

**《数据中心碳标签评价规范》团体标准
(征求意见稿)**

编制说明

标准起草工作组
二〇二二年十二月

《数据中心碳标签评价规范》 团体标准（征求意见稿）编制说明

一、任务来源

本团体标准制定工作为《关于下达中国电子节能技术协会2022年第一批碳达峰碳中和专项团体标准制定计划的通知》（中电能协（2022）1号）的任务之一，项目计划编号为 T/D DZJN2022017，本项任务由中国电子节能技术协会低碳经济专业委员会提出，由中国电子节能技术协会归口。由华为技术有限公司牵头组织标准起草工作，按计划于 2023 年完成。

二、目的和意义

当前，5G、云计算、人工智能等新一代信息技术快速发展，信息技术与传统产业加速融合，数字经济蓬勃发展。数据中心作为各个行业信息系统不可或缺的一部分，已成为经济社会运行不可或缺的关键组成部分，在数字经济发展中扮演至关重要的角色。近年来，我国数据中心产业能源消耗、绿色和低碳发展进程正在不断引发社会关注。

2020年9月22日习近平总书记在75届联合国大会上首次作出我国“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”的庄严承诺，具有重大战略意义，彰显出我国应对气候变化的决心和雄心。2020年的中央经济工作会议把“做好碳达峰、碳中和工作”作为八大重点任务之一，明确大力发展新能源。在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中，明确提出2035年，“生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，单位国内生产总值能源消耗和二氧化碳排放分别降低13.5%、18%”，“非化石能源占能源消费总量比重提高到20%”。数据中心亟需顺应这一发展趋势，降低碳排放，逐步实现数据中心“碳中和”目标。

实施数据中心碳足迹评价工作，以碳标签的形式为数据中心开展低碳工作提供量化模型，对数据中心碳排放管理进行等级划分，有利于帮

助数据中心探索低碳长远发展路径，加快实现数据中心碳中和目标。

综上，有必要尽快建立健全数据中心碳标签评价体系，引导数据中心低碳转型升级，探索数据中心安全高效、低碳、集约、数字化的发展道路，从而实现高效管理，最终实现碳中和目标。

三、标准制定依据和原则

（一）标准制定依据

本标准的制定主要参考了国家相关法律法规，工信部等相关部委政策文件，以及与数据中心的相关标准，主要参考资料如下：

1、政策文件

序号	文件名称	发布单位
1	《关于数据中心建设布局的指导意见》	工信部
2	关于印发《企业温室气体排放报告核查指南(试行)》的通知	生态环境部

2、相关标准

序号	标准名称	标准号
1	《标准化工作导则第1部分：标准的结构和起草规则》	GB/T 1.1-2020
2	《计算机场地通用规范》	GB/T 2887-2011
3	《数据中心能效限定值及能效等级》	GB/T 40879-2021

（二）标准制定原则

1、规范性原则。本文件的起草严格按照 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》的要求和规定编写本文件的内容，保证标准形式和内容的规范性。

2、协调一致性原则。本文件的评价指标与现行国家政策文件保持一致，是对政策文件的进一步细化与落地。

3、通用性原则。本文件中的评价指标均适用于所有的数据中心企业，满足对数据中心发展水平进行统一评价。

4、协调性原则。对于已在其他国家标准中出现过的术语，尽量引用

或改写原有的相关标准中出现的术语和定义，以保证标准间的协调统一。术语英文对应词与国外相关技术规范和标准保持一致，确保英文对应词的专业性、协调性。

四、主要工作过程

（一）团体标准立项

在前期调研的基础上，中国电子节能技术协会低碳经济专业委员会向中国电子节能技术协会提出立项申请，经中国电子节能技术协会认真研究，于2022年1月4日下达中国电子节能技术协会2022年第一批碳达峰碳中和专项团体标准制定计划的通知。

（二）成立标准起草组

2022年8月，中国电子节能技术协会低碳经济专业委员会组织华为技术有限公司、北京交通大学、国网浙江省电力有限公司信息通信分公司、中国电信股份有限公司研究院等多家单位联合成立了标准起草组，对标准整体框架进行了研讨，初步确定了标准框架及结构。

（三）形成团体标准草案稿

2022年8-10月，标准起草组分工协作，收集、整理和分析数据中心领域相关的法律法规、政策文件和相关标准，开始起草标准草案。经过起草组成员反复研讨后，形成团体标准草案稿。

（四）形成团体标准征求意见稿

2021年11月-2022年12月，在团体标准草案稿的基础上，标准起草组召开内部研讨会，不断对标准的主要技术内容进行完善，反复讨论标准草案条款，并于2022年12月，形成了标准征求意见稿。

（五）标准征求意见

2022年12月-2023年1月，《数据中心碳标签评价规范》团体标准征求意见稿面向行业内及社会各界公开征求意见。

五、相关技术内容说明

（一）核算边界

根据GB/T 32150-2015《工业企业温室气体排放核算和报告通则》、GB/T 32910.3-2016《数据中心资源利用第3部分：电能能效要求和测

量方法》，按照ISO 14064-1《Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals》确定本标准文件的评价对象为同一企业中正在使用的数据中心，评价标准选择电能使用效率、以及间接碳排放量降低率和化石燃料燃烧直接碳排放量降低率三部分，主要基于以下原因：

1) 数据中心电能使用效率为我国主要城市数据中心节能审查的重要指标。

2) 根据对数据中心主要产生碳排放量进行估算，以能源使用为主体的间接碳排放和以化石燃料燃烧为主体的直接碳排放是主要排放源。因此，强化对上述两部分的碳足迹（碳排放）的管控将显得更加重要。

3) 参考国家标准GB/T 32150给出的边界规范，提出温室气体的范围包括：二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）和六氟化硫（SF₆）。

（二）碳标签评价内容

1、EEUE是数据中心节能审查的重要指标，根据GB/T 32910-2016《数据中心资源利用第3部分：电能能效要求和测量方法》中对EEUE的定义进行计算，并综合考虑数据中心安全等级、气候环境等因素对EEUE值进行调整。

2、评价数据中心低碳与否，评价碳排放量和碳排放强度是最直接的方法，考虑到数据中心尚未形成碳排放的基准值和先进值，因此采用碳排放量降低率进行评价。根据GB/T 32150《工业企业温室气体排放核算和报告通则》中规定的以电能使用为主体的间接碳排放量计算方法和以化石燃料燃烧为主体的直接碳排放量计算方法，以及GB/T 32910-2016《数据中心资源利用第3部分：电能能效要求和测量方法》中规定的的数据获取、测量方法，对数据中心间接碳排放量和直接碳排放量进行计算，确定数据中心碳排放量降低率，指导数据中心低碳、绿色转型。

（三）评价等级划分要求

本标准碳标签等级分为一星、二星、三星、四星和五星五个级别，各级别的标准是在评估该数据中心在使用过程中电能使用效率、间接碳排放量降低率和直接碳排放降低率之后确定的。

	一星级	二星级	三星级	四星级	五星级
评价分值	[40,100)	[100,200)	[200,300)	[300,350)	[350,400]

六、采用国际标准和国外先进标准的程度

本标准不涉及对现有国际标准和国外先进标准的采用。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与我国的现行法律、法规和强制性标准协调一致，尚未发现本标准与我国有关现行法律、法规和相关强制性标准相冲突。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中未出现重大分歧意见。

九、作为推荐性或强制性标准的建议及其理由

本标准作为推荐性标准发布实施。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准在批准发布后1月内实施。

十一、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及对现行标准的废止。

十二、其他说明

无。

标准编制组

2022年12月