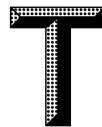


ICS 13.020.99

CCS Z 01



团 体 标 准

T/AIAC 002—2023

零碳园区评价标准

Evaluation standard of zero-carbon park

2023-03-03 发布

2023-07-01 实施

中 国 投 资 协 会 发 布

中 国 标 准 出 版 社 出 版

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。

“零碳中国”评价系列标准是由基础共性标准和具体评价标准共同构成的有机整体。本文件是“零碳中国”评价系列标准的具体评价标准之一，为零碳园区评价提供指导。

请注意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专利的责任。

本文件由中国投资协会提出并归口。

本文件主编单位：北京九州零碳能源研究院有限公司、落基山研究所(美国)北京代表处、港华能源投资有限公司。

本文件参编单位：中国船级社质量认证有限公司、中国投资协会能源投资专业委员会、中国投资协会零碳中国研究中心、国家气候中心、国网雄安综合能源服务有限公司、国网福建省电力有限公司经济技术研究院、华电重工股份有限公司、中能建绿色建材有限公司、中国联合工程有限公司、西门子楼宇科技(天津)有限公司、TÜV 南德意志集团、特变电工新疆新能源股份有限公司、西子清洁能源装备制造股份有限公司、西兰花数字科技(苏州)有限公司、山西祥睿能源有限公司、内蒙古电力集团经济技术研究有限责任公司、卡奥斯能源科技有限公司、西安中创区综合能源股份有限公司、美锦碳资产运营有限公司。

本文件主要起草人：戴彦德、孙耀唯、刘顺达、丁志敏、张强、余春平、张启平、张杰、李婷、宾晖、马荣、徐伟、张永贵、高峰、冯武军、张九天、杨雷、郭焦锋、蒋洋、王玮、匡中付、张曦、王静静、唐志昂、刘玉斌、袁彦婷、刘玉松、柴彤、王婷、王艳艳、李翠平、

熊如意、李津、任矿、许海亮、刘建友、周金、赵迎九、刘可亮、柴纪强、姚锦丽、叶锋、常贤军、施鹏佳、宋瑞军、姜艺、张玮、郑毅、郑冬冬、郑龙飞、李一凡。

仅供中国投资协会内部使用

零碳园区评价标准

1 范围

本文件规定了零碳园区的评价边界、基本要求、加分指标、评价方法和评价流程。

本文件适用于指导零碳园区的评价工作。

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 36132 绿色工厂评价通则

GB/T 50378 绿色建筑评价标准

GB/T 50878 绿色工业建筑评价标准

GB/T 51350 近零能耗建筑技术标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

零碳园区 zero carbon park

综合利用节能、减排、固碳、碳汇、碳交易等多种手段,使得评价期内园区内部基本实现排放总量与吸收自我平衡,能源资源高效利用,产业功能布局合理,运行管理智能高效的园区。

[来源:DB15/T 2948—2023,3.1,有修改]

3.2

碳抵消 carbon offset

排放单位用核算边界以外温室气体排放的减少量以及碳汇,以碳信用额度、碳汇等形式用来补偿或抵消边界内的温室气体排放量的过程。

[来源:DB33/T 2515—2022,3.9]

3.3

碳汇 carbon sink

从大气中清除二氧化碳等温室气体、气溶胶或温室气体前体的任何过程、活动或机制。

3.4

可再生能源 renewable energy

一次能源的一类,在一定程度上,地球上此类能源可在自然过程中再生。

注:此类能源包括太阳能、水能、风能、生物质能、海洋能、地热能等。

[来源:GB/T 32910.4—2021]

3.5

绿色电力 green power

绿电

利用特定的发电设备,如风机、太阳能光伏电池等,将风能、太阳能等可再生能源转化为电能,发电过程中不产生对环境有害的排放物且不消耗化石能源。

注:绿色电力包括风电、太阳能光伏发电、地热发电、生物质能发电、小水电、潮汐发电等。

[来源:DB33/T 2515—2022,3.11]

3.6

绿色电力证书 green power certificates

绿证

国家可再生能源信息管理中心按照国家能源局相关管理规

定,依据可再生能源上网电量通过国家能源局可再生能源发电项目信息管理平台向符合资格的可再生能源发电企业颁发的具有唯一代码标识的电子凭证。

[来源:绿色电力证书核发及自愿认购规则,第二条]

3.7

国家核证自愿减排量 Chinese certified emission reduction; CCER

指对我国境内可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目的温室气体减排效果进行量化核证,并在国家温室气体自愿减排交易注册登记系统中登记的温室气体减排量。

[来源:碳排放权交易管理办法(试行),第四十二条]

4 评价边界

零碳园区的评价边界应同时包括:

- a) 发生在园区物理边界内部的所有直接排放过程(包括园区自有或受控锅炉、熔炉、车辆等使用化石燃料所产生的温室气体排放及生产过程产生的温室气体排放)。
- b) 发生在园区物理边界内部的所有间接排放过程(包括园区外购电力、热力和冷气引起的温室气体排放)。

注 1: 物理边界是指具有法定边界和范围、具备统一管理机构的园区或其中可独立统计的区块。

- c) 本文件所涉及的温室气体以二氧化碳(CO_2)为主,根据园区能耗及工艺情况可纳入氧化亚氮(N_2O)、甲烷(CH_4)、六氟化硫(SF_6)、三氟化氮(NF_3)、氢氟碳化物(HFC_s)、全氟碳化物(PFC_s)等其他温室气体。

5 基本要求

5.1 园区应地理和统计边界清晰、责任主体明确,且近 3 年内无重大环境污染和生态破坏事故。

5.2 园区的产业、工艺、设备应符合国家和(或)地方规定的行业准入条件。

5.3 园区内各种污染物排放指标应符合国家现行有关标准的规定。

5.4 园区应符合节约能源和控制碳排放等相关法律法规、标准、政策的要求,生产经营正常。

5.5 园区最高管理者应在最高管理层指定园区低碳运行管理负责人,明确低碳发展综合管理部门,建立低碳运行管理工作办法、管理评价考核办法和部门协调机制。

5.6 园区应建立健全低碳运行管理的统计报告制度,具有完整的、可纳入当地统计部门的计量体系。

5.7 园区应确定零碳排放的实现路径和实施方案,提出年度节能减碳目标,并明确园区管理者和企业管理者的职责分工。

5.8 园区应制定和实施企业准入与退出制度,严格限制高耗能、高排放、高污染企业进入园区。

6 评价指标

零碳园区评价指标体系由一级指标、二级指标共同构成,且一级指标具有权重。评价指标体系见表 1,评价指标说明见附录 A。

表 1 零碳园区评价指标体系

一级指标	序号	二级指标	单位	引领值	备注	分值	权重
经济发展	1	园区人均工业增加值	万元/人	≥15	三选一	100	10%
	2	园区总产值年均增长率	%	≥20			
	3	高新技术企业总产值占园区总产值比例	%	≥40			
能源利用	4	能源产出率	万元/tce	≥8	必选	30	25%
	5	自产自用绿色能源	—	有	必选	35	
	6	绿色电力使用占比	%	≥80	二选一	35	
	7	可再生能源使用占比	%	≥50			
	8	新建工业建筑中绿色工业建筑比例	%	≥30	二选一	20	
	9	新建公共建筑中绿色建筑比例	%	≥95			
	基础设施	10	园区自有车辆中新能源汽车的比例	%	≥80	必选	
11		具有充电桩设施车位比例	%	≥60	必选	10	
12		园区绿化覆盖率	%	≥15	必选	10	
13		绿色工厂占比	%	≥15	必选	10	
14		零碳工厂占比	%	≥10	必选	10	

表 1 零碳园区评价指标体系 (续)

一级指标	序号	二级指标	单位	引领值	备注	分值	权重
基础设施	15	零碳建筑占地上建筑面积比例 (或占总建筑面积比例)	%	≥10(或 5)	二选一	10	25%
	16	近零能耗/零能耗建筑占地上建筑面积 比例(或占总建筑面积比例)	%	≥10(或 5)			
	17	污水集中处理设施	—	具备			
	18	雨水收集利用设施	—	具备	二选一	10	
资源节约与 环境保护	19	再生资源循环利用率	%	≥90			35
	20	工业固体废物综合利用率	%	≥80	二选一		
	21	单位工业增加值新鲜水耗	m ³ /万元	≤6			15%
	22	工业用水重复利用率	%	≥90	三选一	35	
	23	再生水(中水)回用率	%	≥85			
	24	危险废弃物处置率	%	100	必选	30	
运行管理	25	统计报告制度	—	有	必选	10	20%
	26	监督管理制度	—	有	必选	10	

表 1 零碳园区评价指标体系（续）

一级指标	序号	二级指标	单位	引领值	备注	分值	权重
运行管理	27	零碳发展专项资金/政策	—	有	必选	5	20%
	28	能源/碳排放监测管理平台	—	有	必选	20	
	29	数字化/智慧化管理系统	—	有	必选	20	
	30	企业碳核查或盘查比例	%	100	必选	10	
	31	零碳园区管理机构设立	—	有	必选	10	
	32	碳排放信息定期披露	—	有	必选	5	
	33	减碳技术研发应用	—	有	必选	10	
减排绩效	34	碳减排目标完成情况		完成	二选一	100	5%
	35	单位碳排放产值贡献	万元/tCO ₂ e	≥5			

7 加分指标

零碳园区加分指标见表 2。

表 2 零碳园区加分指标

指标	评价要求	分值
智慧储能系统	园区内建有智慧储能系统,且储能系统正常运行,可实现削峰填谷、缓解园区高峰用能负担、提供应急供电功能	2
	智慧储能系统通过园区数字化/智慧化管理系统与园区内具有分布式光伏、充电设备的能量单位联动	2

8 评价方法

8.1 参与评价的园区应首先满足第 5 章规定的全部要求。

8.2 满足第 5 章的要求后,依次进行评价指标和加分指标的打分评价。评价总分为评价指标得分与加分指标得分相加之和,总分最高不超过 100 分。

8.3 评价主体应依据评价指标体系,采用综合评分法进行打分。评价总分按公式(1)计算:

$$S = \sum_{i=1}^n W_i F_i \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

S ——评价总分;

n ——一级指标个数;

W_i ——一级指标权重;

F_i ——一级评价指标得分。

注：某一级评价指标得分为该一级指标下所有二级指标得分的加总。

8.4 对于二级指标中的定性评价指标,若实际情况满足引领值条件则可获得该指标的全部分值,若不满足则得分为0。

8.5 对于二级指标中的定量评价指标(“单位工业增加值新鲜水耗”除外)分值计算方法见公式(2)。

$$S_{di} = \frac{F_s}{F_y} \times S_y \dots\dots\dots (2)$$

式中:

S_{di} ——二级评价指标得分;

F_s ——定量评价指标的实际值;

F_y ——定量评价指标的引领值;

S_y ——定量评价指标引领值对应的分值。

注1:若定量指标的实际值优于引领值,可直接获得该项指标的最高分。

注2:计算结果四舍五入,保留到小数点后两位。

评价指标“单位工业增加值新鲜水耗”的分值计算方法见公式(3)。

$$S_{di} = \frac{F_s}{F_y} \times S_y \dots\dots\dots (3)$$

式中符号注释同公式(2)。

8.6 零碳园区的等级从高到低分为三个等级,即零碳园区三星、零碳园区二星、零碳园区一星。零碳园区的等级划分方式见表3。

表3 零碳园区等级划分方式

等级	分级指标	对应水平
零碳园区三星(★★★)	$S \geq 95$	零碳
零碳园区二星(★★)	$95 > S \geq 85$	近零碳
零碳园区一星(★)	$85 > S \geq 70$	低碳

8.7 零碳园区评价有效期为五年,到期后应重新进行评价。评价有效期内,第三方评价机构第三年应进行一次复评,并根据复评结

果保留或调整等级。对存在以下任一情形的零碳园区应取消评级结果：

- 未按规定参加复评的；
- 提供虚假材料和数据的；
- 发生重大安全、环境、质量等事故，受到相关部门处罚的。

9 评价流程

9.1 概述

零碳园区评价包括准备阶段、实施阶段、评价阶段、持续改善阶段。

9.2 准备阶段

9.2.1 园区提出实施计划

园区应梳理自身基础条件、要素、组织等，评估园区所处的低碳发展水平，制定零碳园区实施计划，形成文件并发布。实施计划的内容应至少包含以下信息：

- a) 零碳园区承诺的陈述；
- b) 零碳园区的碳排放核算边界；
- c) 计划实现零碳园区的目标和时间表；
- d) 计划降低温室气体排放的策略，包括具体内容与选用理由、减排基准线及减排目标；
- e) 计划实现零碳园区并保持碳中和状态的碳清除和(或)碳抵消策略，包括具体内容与选用理由。

9.2.2 建立温室气体管理体系和制度

园区应根据相关法律法规、政策、标准以及自身规模、能力、需求等状况，建立温室气体排放管理体系和制度。

9.3 实施阶段

9.3.1 实施温室气体减排

园区应采取合适的温室气体减排策略，确保实现计划中确定的减排目标，措施包括但不限于：

- a) 实施直接减排措施，即结合自身实际情况采取合适的温室气体减排策略，如提高可再生能源替代和含碳原料替代、采取工艺提升、节能措施等。
- b) 实施间接减排措施，即根据自身能力在边界范围外自主开发碳减排项目。

9.3.2 实施碳抵消

9.3.2.1 购买碳信用

对于实施减排活动后的剩余减排量，园区可通过购买碳信用进行抵消。可用碳信用包括但不限于：

- a) CCER；
- b) 由政府批准、备案或者认可的碳普惠项目减排量；
- c) 黄金标准(Gold Standard,GS)的自愿减排量(Voluntary Emission Reductions, VER)、核证碳减排标准(Verified Carbon Standard, VCS)的经核证碳单位(Verified Carbon Units, VCU)、清洁发展机制(Clean Development Mechanism, CDM)的核证减排量(Certified Emission Reductions, CER)等；
- d) 其他经权威机构批准、备案或者认可的碳信用。

9.3.2.2 购买绿证

对于用电产生的碳排放，园区可通过购买绿证的方式实现抵消。

9.3.2.3 自主开发碳减排项目

园区可在物理边界外自主开发减排项目进行碳抵消,自主开发项目包括但不限于以下方式:

- a) 边界外自主开发减排项目所产生的经核证的减排量;
- b) 采用开发温室气体汇的清除方式,在边界外自主建设经核证的温室气体汇。

9.4 评价阶段

9.4.1 评价方式

9.4.1.1 零碳园区评价可由第一方、第二方或第三方组织实施。当评价结果用于对外宣称时,评价方应是独立于园区、具备相应能力的第三方组织。

9.4.1.2 进行第二方或第三方评价前,评价对象宜先完成自评。第三方实施评价的组织应通过查看报告文件、统计报表、原始记录,并根据实际情况,采用相关人员访谈、实地调查、抽样调查等方式收集评价证据,确保证据的完整性和准确性。

9.4.1.3 零碳园区评价宜在园区通过交工验收并正常运营一年后进行,评价时间以一个自然年为周期。

9.4.2 评价证书

通过第三方评价的园区,可获得零碳园区证书,证书包括但不限于以下内容:

- a) 本文件代号及名称;
- b) 园区基本信息;
- c) 园区温室气体核算边界和排放量;
- d) 零碳园区的等级;
- e) 园区零碳证书的有效期。

9.5 持续改善阶段

园区宜持续改进边界内温室气体管理情况,最终实现或持续保持零碳排放状态。

仅供中国投资协会内部使用

附录 A
(规范性)
评价指标说明

评价指标说明见表 A.1。

表 A.1 评价指标说明

一级指标	序号	二级指标	单位	指标说明
经济发展	1	园区人均工业增加值	万元/人	指园区内工业企业从业人员人均创造的工业增加值。 计算公式:人均工业增加值(万元/人)(万元/人)=园区工业增加值(万元)/园区年末工业企业从业人数(人)
	2	园区总产值年均增长率	%	指园区总产值的三年年均增长率。 计算公式:园区总产值的三年年均增长率(%)= $[(\text{当年生产总值}/\text{上三年前园区总产值})^{1/3}-1] \times 100\%$
	3	高新技术企业总产值占园区总产值比例	%	指园区内高新技术企业的总产值与园区总产值的比值。 计算公式:高新技术企业总产值占园区总产值比例(%)= $\frac{\text{园区内高新技术企业生产总值之和(万元)}}{\text{园区总产值(万元)}} \times 100\%$ 式中,高新技术企业是指依据国家《高新技术企业认定管理办法》认定的高新技术企业

表 A.1 评价指标说明 (续)

一级指标	二级指标	单位	指标说明
能源利用	能源产出率	万元/tce	指园区生产总值与能源消费总量的比值,该项指标越大,表明能源产出效率越高。能源消费总量指园区用于生产和生活的煤、电、油等能源的消耗。各种能源均折成标准煤计算。 计算公式:能源产出率(万元/tce)=园区生产总值(万元)/能源消费总量(tce)
	自产自用绿色能源	—	园区应利用屋顶、屋面及其他条件,自行建设或采用合同能源管理模式建设光伏发电、光伏发电、太阳能集热、地源热泵、空气源热泵等可再生能源设施。 可再生能源系统同常规能源系统并联运行时,应优先运行可再生能源系统。 可再生能源系统能源产出、输出、自用量单独计量
	绿色电力使用占比	%	指园区绿色电力使用量与园区电力消费总量之比。园区可通过参与绿色电力市场化交易,购买绿证或直接绿色电力交易等途径实现零碳电力消费。 计算公式:园区绿色电力使用占比(%)=园区绿色电力使用量(kW·h)/园区电力消费总量(kW·h)×100%
	可再生能源使用占比	%	指园区内可再生能源使用量与能源消费总量的比值。可再生能源包括太阳能、水能、生物质能、地热能、氢能、潮汐能等非化石能源。 计算公式:可再生能源使用占比(%)=园区内企业可再生能源使用量(tce)/能源消费总量(tce)×100%。 备注:公式中分子项包含绿色电力用量

表 A.1 评价指标说明 (续)

一级指标	序号	二级指标	单位	指标说明
基础设施	8	新建工业建筑中绿色工业建筑比例	%	绿色工业建筑是指按照 GB/T 50878 进行评价并获得一星及以上评级的工业建筑。 计算公式: 新建工业建筑中绿色工业建筑比例(%) = 新建工业建筑中绿色工业建筑的面积(m ²) / 园区新建工业建筑总面积(m ²) × 100%
	9	新建公共建筑中绿色建筑比例	%	绿色建筑是指按照 GB/T 50378 进行评价并获得一星及以上评级的公共建筑。 计算公式: 新建公共建筑中绿色建筑比例(%) = 新建公共建筑中绿色建筑总面积(m ²) / 园区新建公共建筑总面积(m ²) × 100%
	10	园区自有车辆中新能源汽车的比例	%	指园区内自有的新能源车与所有自有车辆之比(不含工作人员私家车)。 计算公式: 园区自有车辆中新能源汽车的比例(%) = 园区内自有新能源汽车数量(辆) / 园区所有自有车辆总量(辆) × 100%
	11	具有充电桩设施车位比例	%	指园区内具有充电桩设施(含预留)的车位占总车位之比。 计算公式: 具有充电桩设施车位比例(%) = 具有充电桩设施的车位(个) / 园区车位总和(个) × 100%
	12	园区绿化覆盖率	%	园区内各类绿地总面积与园区规划范围内用地总面积的比值。 计算公式: 园区绿化覆盖率(%) = 园区内各类绿地总面积(m ²) / 园区用地总面积(m ²) × 100%

表 A.1 评价指标说明 (续)

一级指标	序号	二级指标	单位	指标说明
基础设施	13	绿色工厂占比	%	绿色工厂是按照 GB/T 36132 进行评价并实现了用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废弃物资源化、能源低碳化的工厂。 计算公式:绿色工厂占比(%) = 园区内绿色工厂数量(个)/园区内所有工厂数量(个) × 100%
	14	零碳工厂占比	%	零碳工厂是按照相应零碳工厂评价标准进行评价并获零碳工厂认证的工厂。 计算公式:零碳工厂占比(%) = 园区内零碳工厂数量(个)/园区内所有工厂数量(个) × 100%
	15	零碳建筑占地上建筑面积比例(或占总建筑面积比例)	%	零碳建筑是指零碳排放的建筑物,这种建筑在不消耗煤炭、石油、电力等能源的情况下,全年的能耗全部由场地产生的可再生能源提供。 计算公式:零碳建筑占地上建筑面积比例(%) = 园区零碳建筑面积(m ²)/园区地上总建筑面积(m ²) × 100%。 零碳建筑占总建筑面积比例(%) = 园区零碳建筑面积(m ²)/园区总建筑面积(m ²) × 100%
	16	近零能耗建筑占地上建筑面积比例(或占总建筑面积比例)	%	近零能耗建筑是指按照 GB/T 51350 进行评价,满足近零能耗建筑要求的建筑。 计算公式:近零能耗建筑占地上建筑面积比例(%) = 园区近零能耗建筑面积(m ²)/园区地上总建筑面积(m ²) × 100%。 近零能耗建筑占总建筑面积比例(%) = 园区近零能耗建筑面积(m ²)/园区总建筑面积(m ²) × 100%

表 A.1 评价指标说明 (续)

一级指标	序号	二级指标	单位	指标说明
基础设施	17	污水集中处理设施	—	园区内所有废水应经预处理达到集中处理要求后进入安装有自动在线监测装置的污水集中处理设施(园区内或园区外)
	18	雨水收集利用设施	—	将园区内雨水根据需求进行收集后,对收集的雨水进行过滤、净化处理后达到符合设计使用标准的收集利用设施(园区内或园区外)
资源节约与环境保护	19	再生资源循环利用	%	指园区内资源再生利用企业企业对再生资源的循环利用程度,即园区内资源再生利用企业企业的再生资源的循环利用量与再生资源收集量的比值。 计算公式:再生资源循环利用率(%) = 再生资源循环利用量(万 t)/再生资源收集量(万 t) × 100%

表 A.1 评价指标说明 (续)

一级指标	序号	二级指标	单位	指标说明
资源节约与环境保护	20	工业固体废物综合利用率	%	指园区当年工业固体废物处置利用量(含危险废物)和园区当年工业固体废物总产生量的比值。 计算公式:工业固体废物综合利用率(%) = 园区当年工业固体废物处置利用量(含危险废物)(t)/园区当年工业固体废物总产生量(t) × 100%
	21	单位工业增加值新鲜水耗	m ³ /万元	指园区单位产值所消耗的新鲜水资源量。 计算公式:单位产值新鲜水耗(m ³ /万元) = 园区新鲜水耗总量(m ³)/园区总产值(万元)
	22	工业用水重复利用率	%	指园区内工业企业在生产过程中使用的工业重复用水量与工业用水总量的比值。 计算公式:工业用水重复利用率(%) = 工业重复用水量(m ³)/工业用水总量(m ³) × 100% 式中,工业重复用水量指园区内工业企业在确定的用水单元或系统内使用的,所有未经处理和处理后重复使用的水量的总和,即循环水量和串联水量的总和。循环水量指在确定的用水单元或系统内,生产过程中已用的水,再循环用于同一过程的水量。串联水量指在确定的用水单元或系统的生产过程中产生的或使用后的水,再用于另一单元或系统的水量。工业用水总量指园区工业企业在确定的用水单元或系统内使用的各种水量的总和,即工业用新鲜水量和工业重复用水量之和

表 A.1 评价指标说明 (续)

一级指标	序号	二级指标	单位	指标说明
资源节约与环境保护	23	再生水(中水)回用率	%	指园区内再生水(中水)的回用量与污水处理厂排放总量的比值。 计算公式:再生水(中水)回用率(%)=园区再生水(中水)回用量(吨)/园区污水处理厂排放总量(吨)×100% 再生水(中水)指经过或未经过污水处理厂处理的集纳雨水、工业排水、生活排水进行适当处理,达到规定水质标准,可以被再次利用的水。在此指经过园区内污水处理厂处理,再经再生工艺净化处理后,达到再生水水质标准的水。回用指用于地下水回灌,工业、农业、林业、牧业、城市非饮用水,景观环境用水等用途
	24	危险废弃物处置率	%	计算公式:危险废弃物处置率(%)=园区危险废弃物处置量(t)/园区危险废弃物产生总量(t)×100%
	25	统计报告制度	—	园区应建立健全低碳运营管理的统计报告制度,包括但不限于: a) 督促企业配备专人负责低碳运营管理相关数据的统计报告工作,规范数据来源、提交方式和核算方法; b) 统计数据范围包括但不限于能源消耗品种和数量、碳排放量、新能源利用种类与数量,水资源、废物资源循环和综合利用,绿色建筑认证,绿色出行比例以及低碳管理等; c) 根据统计数据,编制低碳运行统计报告

表 A.1 评价指标说明 (续)

一级指标	序号	二级指标	单位	指标说明
运行管理	26	监督管理制度	—	<p>园区宜建立低碳运行管理监督制度,包括但不限于:</p> <p>a) 指导和督促企业按照 GB/T 15316,定期开展节能监测,组织开展强制性能耗、能效标准宣贯,实现低碳运行管理目标,及时纠正不利于目标实现的企业行为;</p> <p>b) 督促企业按照 GB/T 17166 和 GB 17167 定期开展能源计量审查和能源审计,并进行能效诊断和对标,建立企业低碳运行绩效管理水平和报告制度,督促企业采取有效措施,提高低碳运行管理水平;</p> <p>c) 指导和督促企业综合能效达到国家能效标准的要求,鼓励企业按照 GB/T 23331 和 GB/T 29456 建立和实施能源管理体系,对年能源消费量超过国家或地方规定的重点企业进行监督管理,提出整改建议,监督企业实施,跟踪整改效果;</p> <p>d) 督促国家或地方要求的重点排放单位和报告单位定期开展碳排放核查和碳排放报告工作,鼓励企业建立碳排放管理体系</p>
	27	零碳发展专项资金/政策	—	<p>指园区为保障零碳创建和发展,专门安排资金预算或出台相关政策,用以引导和支撑园区及企业实现零碳目标</p>

表 A.1 评价指标说明 (续)

一级指标	序号	二级指标	单位	指标说明
	28	能源/碳排放监测管理平台	—	<p>园区宜建设和使用能源监测管理和碳排放监测管理平台,包括但不限于: a) 建设能源计量系统,实现对园区内水、电、天然气等能源使用的实时采集和监控; b) 建设信息化系统,实现园区碳资产管理信息化管理; c) 建设信息化系统,能够通过该系统下发能耗和低碳指标并监控指标完成度</p>
运行管理	29	数字化/智慧化管理系统	—	<p>园区宜建立低碳运行数字化/智慧化管理信息系统,包括但不限于: a) 建立园区企业低碳运行管理绩效指标数据直报和评估系统,定期发布园区和企业低碳运行管理水平信息,公布需要强制性能源审计、清洁生产审核的企业名单及审核结果; b) 发布园区低碳运行管理统计报告,提供低碳法律法规、政策制度、技术专利和标准信息,公布企业环境报告、社会责任报告和可持续发展报告,接受社会公众监督; c) 建立废弃物交换(易)系统,为园区企业提供废弃物交换(易)信息,使废物资源在企业间、社会上得到合理集中、配置和交换; d) 建立园区网络通报机构及机制,对信息进行共享和通报预警,范围覆盖园区所有关键基础设施,并对通报事件或隐患进行及时整改</p>

表 A.1 评价指标说明 (续)

一级指标	序号	二级指标	单位	指标说明
运行管理	30	企业碳核查或盘查比例	%	园区内开展碳核查或盘查的企业数量与所有企业数量之比。 计算公式:企业碳核查或盘查比例(%)=园区内开展碳核查或盘查的企业数量/园区内所有企业数量×100%
	31	零碳园区管理机构设立	—	园区宜设立零碳工作管理机构,为园区开展相关工作提供组织保障。园区零碳管理工作包括但不限于以下内容: a) 坚持把绿色零碳发展作为一项系统、立体工程,统筹园区经济增长和低碳转型、绿色生产之间的关系,制定绿色化、智慧化零碳园区规划; b) 组织开展形式多样的宣传、培训活动,包括但不限于: ① 通过展览会、座谈会等提高企业对低碳发展重要性和紧迫性的认识,把能源节约与综合利用逐步变成其自觉行为; ② 定期组织对企业高层管理人员的培训,向园区内企业介绍国内外先进的能源、资源综合利用的技术、设备,鼓励企业引进先进技术和设备; ③ 宣传贯彻相关法律法规、政策、标准,引导企业认真贯彻落实
	32	碳排放信息披露	—	定期披露园区内企业的碳排放信息

表 A.1 评价指标说明 (续)

一级指标	二级指标	单位	指标说明
运行管理	减碳技术应用	—	<p>园区为低碳运行管理提供技术支撑,包括但不限于:</p> <p>a) 建设低碳运行技术研发、孵化和推广应用的综合服务平台,建立低碳技术创新和推广应用的激励和融资机制,推动企业战略性新兴产业核心技术的研究和储备;</p> <p>b) 组织与科研机构、高等院校等的产学研合作,在园区开展相关产业的低碳零碳、负碳技术研究和推广应用,为企业提供技术和人才支撑;</p> <p>c) 引入低碳经济相关技术服务企业,为园区企业提供低碳发展所需要的技术服务</p>
减排绩效	碳减排目标完成情况	—	评价期内园区减排目标的完成情况
	单位碳排放产值贡献	万元/tCO ₂	<p>指园区生产总值与温室气体排放总量之比。</p> <p>计算公式:单位碳排放产值贡献(万元/tCO₂) = 园区生产总值(万元)/温室气体排放总量(tCO₂)</p>

参 考 文 献

- [1] GB/T 15316 节能监测技术通则
- [2] GB/T 17166 能源审计技术通则
- [3] GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- [4] GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南
- [5] GB/T 29456 能源管理体系 实施指南
- [6] GB/T 32910.4—2021 数据中心 资源利用 第4部分:可再生能源利用率
- [7] GB/T 33760 基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求
- [8] GB/T 51366 建筑碳排放计算标准
- [9] GB 55015 建筑节能与可再生能源利用通用规范
- [10] HJ 274—2015 国家生态工业示范园区标准
- [11] DB15/T 2948—2023 零碳产业园区建设规范
- [12] DB31/T 946 绿色产业园区评价导则
- [13] DB33/T 2515—2022 公共机构“零碳”管理与评价规范
- [14] SZDB/Z 308 低碳园区评价指南
- [15] T/CASE 00 零碳建筑认定和评价指南
- [16] T/CECA-G 0171 零碳工厂评价规范
- [17] T/CSPSTC 51 智慧零碳工业园区设计和评价技术指南
- [18] T/CSUS 15 超低能耗建筑评价标准
- [19] T/SEESA 009 零碳工厂创建与评价技术规范
- [20] 关于试行可再生能源绿色电力证书核发及自愿认购交易制度的通知.发改能源〔2017〕132号
- [21] 高新技术企业认定管理办法.国科发火〔2016〕32号
- [22] 绿色电力证书核发及自愿认购规则.发改能源〔2017〕

132 号

[23] 碳排放权交易管理办法(试行).中华人民共和国生态环境部令第 19 号

仅供中国投资协会内部使用