

ICS 13.020.01
CCS Z 04

团 体 标 准

T/CIECCPA 031—2023

零碳园区评价通则

General principles for assessment of zero-carbon park

2023-07-25 发布

2023-07-28 实施

中国工业节能与清洁生产协会 发布

目 次

| | |
|-----------------------------------|----|
| 前言..... | II |
| 1 范围..... | 1 |
| 2 规范性引用文件..... | 1 |
| 3 术语和定义..... | 1 |
| 4 基本要求..... | 2 |
| 5 评价指标体系..... | 2 |
| 6 评价与等级划分..... | 6 |
| 7 评价结果信息应用及公开..... | 6 |
| 附录 A（资料性） 零碳园区评价流程..... | 7 |
| 附录 B（资料性） 零碳园区评价指标..... | 8 |
| 附录 C（资料性） 绩效指标的计算方法及解释..... | 12 |
| 附录 D（资料性） 依据本文件制定的零碳园区评价报告示例..... | 13 |
| 参考文献..... | 14 |

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。

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。

本文件由中国工业节能与清洁生产协会提出并归口。

本文件起草单位：中国电子工程设计院有限公司、中国科学院生态环境研究中心、天津市建筑设计研究院有限公司、浙江正泰智慧低碳科技有限公司、施耐德电气（中国）有限公司、河南省建筑科学研究院有限公司、天津经济技术开发区生态环境局、中国电子电路行业协会、机械工业第六设计研究院有限公司、国能龙源环保有限公司、中国煤炭地质总局水文地质局、安徽绿能技术研究院有限公司、四川爱欧特环保科技有限公司、中央财经大学、西安建筑科技大学、远东信用管理有限公司、麦瑞哲（杭州）低碳科技有限公司、郑州大学、博格华纳新能源（襄阳）有限公司。

本文件主要起草人：许远超、李靖、李强、王怡、郑超超、吕彬、李旭东、司时海、钟洪玲、金鑫、张翼、祁冰、咎向明、许治丹、周元驰、洪芳、吴玉杰、刘开拓、李志强、魏奇锋、杨清、温张科、刘倩、穆福林、周海泉、卢纪富、潘非、陈奕、薛占轩、周焱、耿世伟、尹运基、牛秋蔓、付向锋、谷信晨、曹智翔、阴亮、杨东明、张继隆、史婷、陈艳秋、陈宇、杨永青、管仁波、张敏、窦乃超、田璐璐、刘燕泽华、孙磊、张馨之。

本文件为首次发布。

零碳园区评价通则

1 范围

本文件规定了零碳园区评价的术语和定义、基本要求、评价指标体系、评价与等级划分，以及评价结果信息应用及公开。

本文件适用于生产制造类零碳园区的评价活动及第一方、第二方、第三方评价组织针对零碳园区的评价活动。其它类型园区可参照执行。

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 2589 综合能耗计算通则

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 32151（所有部分）温室气体排放核算与报告要求

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 51245 工业建筑节能设计统一标准

GB/T 51366 建筑碳排放计算标准

GB 55015 建筑节能与可再生能源利用通用规范

ISO 14064-1 组织层级上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南（Greenhouse gases — Part 1:Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals）

ISO 14064-2 项目层级上对温室气体减排和清除增加的量化、监测和报告的规范及指南（Greenhouse gases — Part 2:Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements）

ISO 14064-3 温室气体声明审定与核查的规范及指南（Greenhouse gases — Part 3:Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements）

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

在规划、建设、运营和管理的各个阶段融入零碳理念，综合运用节能、减排、固碳、碳汇等碳中和措施，实现边界范围内产业、能源、资源、建筑、生产、交通、生活和管理零碳发展，达到碳排放总量与吸收自我平衡的生产、生态、生活深度融合的产业园区。

根据评分，分为创建型零碳园区、示范型零碳园区、引领型零碳园区三个等级。

3.2

温室气体 greenhouse gas

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成分。

注：如无特别说明，本标准中的温室气体包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）与三氟化氮（NF₃）。

[来源：GB/T 32150，3.1]

3.3

核证减排量 certified emission reduction
CER

经过联合国清洁发展机制执行理事会（EB）指定的经营实体核查并证实企业所实施项目减少的温室气体排放量后，向企业签发的项目减排量。

3.4

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

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。

3.5

碳汇 carbon sequestration

从大气中清除温室气体、气溶胶或温室气体前体的任何过程、活动或机制。

3.6

绿色电力 green power

利用特定的发电设备，如风力发电机、太阳能光伏电池、水轮机等，将风能、太阳能、水能等非化石能源进行转化而生成的电能。

4 基本要求

4.1 合规性

- 4.1.1 园区应依法设立，在规划、建设和运营过程中应遵守相关法律、法规、政策和标准。
- 4.1.2 园区内企业的能源消耗与环境排放应遵守国家、地方和行业的法律、法规、政策和标准等规定。
- 4.1.3 园区应具有法定边界和明确的区域范围，运营正常。
- 4.1.4 近三年（含成立时间少于三年）来，园区应无较大及以上等级安全、环保、质量等事故，无节能、碳排放相关管理部门的处罚。

4.2 管理要求

4.2.1 零碳承诺

最高管理者应承诺在零碳园区创建方面的领导作用，并应作出如下承诺：

- 对零碳园区创建有效性负责；
- 制定园区零碳方针、确定零碳园区目标，使其符合国家、地方及园区的碳中和战略；
- 就打造零碳园区的重要性和零碳园区的要求进行宣贯；
- 确保零碳园区实现预期结果；
- 促进零碳园区的持续改进。

4.2.2 零碳发展战略

园区应制定零碳发展战略，且该战略应以温室气体零排放为最终目标。

园区应结合上位规划和地方实际情况确定各个阶段的发展目标

4.2.3 零碳实施方案

园区应结合其零碳目标、指标及自身实际情况，编制零碳实施方案。

园区结合零碳目标指标，按照可操作、可实施的原则，通过规划、能源、资源、建筑、生产、交通、生活、管理等方面设计零碳路径。

园区应确保零碳园区目标实现。

5 评价指标体系

5.1 规划

5.1.1 产业规划

产业规划应符合下列要求：

- 满足国家及地方产业规划要求，与城市总体规划相协调，综合利用地方资源优势及周边市政基础设施；
- 优化产业布局，推进高碳产业低碳转型，重点发展低碳产业，逐步实现园区零碳产业模式；
- 统筹近期建设与远期发展的关系，为减碳产业及设施预留发展空间；
- 充分考虑上下游产业链的衔接与联系，提升资源、能源利用效率。

5.1.2 空间规划

空间规划应符合下列要求：

- 提高土地集约利用水平，降低单位面积温室气体排放强度；
- 绿化覆盖率满足城市规划要求，采用复层绿化；
- 能源与环境类的基础设施集中布局、统一建设，全园共享；
- 照明使用可再生能源，并设置智能控制系统。

5.2 能源、资源

5.2.1 能源利用

- 5.2.1.1 应优先利用风能、太阳能、地热能、生物质能、氢能等绿色能源替代传统化石能源。
- 5.2.1.2 针对工业负荷大、新能源条件好的园区，宜充分考虑园区内用能单位的能源互补关系，配套储能系统，建设以分布式光伏发电就地消纳为目标的“源网荷储”一体化电力系统。
- 5.2.1.3 园区内企业宜进行余热、余冷、余压、余气回收利用，建立能源梯级循环利用体系，推动余能跨企业调配使用，提高能源利用效率。
- 5.2.1.4 在建设场地内分布式光伏全覆盖后，园区内企业宜就近接入水电、风电、核电、太阳能发电等绿色电力。
- 5.2.1.5 园区内企业宜购买国际认可的核证减排量或国家认可的国家核证自愿减排量，购买政府批准、备案或者认可的碳普惠项目减排量，购买政府核证节能项目碳减排量。

5.2.2 资源利用

- 5.2.2.1 园区应综合利用各种水资源：
 - 有市政再生水资源时，景观、城市杂用等应优先利用再生水；无市政再生水资源时，应采取废水处理回用措施；
 - 应与海绵城市建设相结合，设置雨水收集、利用设施；
 - 鼓励所属企业开展节水评价。
- 5.2.2.2 应提高园区固体废物综合利用水平与监管能力，开发产业间废弃物利用链条。
- 5.2.2.3 园区餐厨垃圾应由市政统一收集并运送至餐厨垃圾回收利用场所，鼓励园区配备餐厨垃圾资源化利用设施。

5.3 建筑

- 5.3.1 新建建筑应符合 GB/T 50378、GB/T 50878 和 GB 51245 设计建造要求。
- 5.3.2 新建民用建筑应根据 GB/T 51366 进行建筑碳排放计算，单位建筑面积碳排放强度应满足 GB 55015 的要求。其它类型建筑参照执行。
- 5.3.3 公共区域照明应采取分区、分组与自动调光等措施，并全部采用节能型照明设备。
- 5.3.4 新建工业建筑和公共建筑宜采用可再生能源与建筑一体化开发。
- 5.3.5 宜采用立体绿化，增加碳汇。
- 5.3.6 园区内工业建筑和公共建筑宜采用自然通风、地道通风等技术排除室内余热。

5.4 生产

- 5.4.1 园区内企业每年开展温室气体盘查工作的比例应达到 100%，并根据盘查结果持续改进。
- 5.4.2 园区重点用能企业能源审计完成比例应达到 100%。

- 5.4.3 园区重点用能企业应建立能源管理体系，且通过第三方认证的比例不低于 30%。
- 5.4.4 园区企业通过清洁生产审核的比例应不低于 50%，其中 80% 以上的企业达到清洁生产水平二级。

5.5 交通

- 5.5.1 园区内公共交通工具、环卫车辆等，使用新能源车辆比例应达到 100%。
- 5.5.2 园区机动车停车位应按照不低于 30% 的比例建设或预留充电基础设施。
- 5.5.3 园区出行宜采用公共交通、非机动车、步行等低碳出行方式。

5.6 生活

- 5.6.1 园区应建立对企业进行节能减碳行为赋予价值的碳普惠激励机制。
- 5.6.2 园区应定期举行与碳主题相关的宣传活动，并邀请企业积极参与。
- 5.6.3 园区应定期为企业碳排放相关的教育、培训，并对教育和培训的结果进行考评。
- 5.6.4 生活垃圾分类收集率应达到 100%。

5.7 管理

5.7.1 能碳智慧管理

园区应建立能碳智慧管理平台，并实现以下功能：

- 园区资源全局优化配置与调度，支撑园区能源、碳排放和综合运营状态监测、分析和预警；
- 能源利用实时监控及优化管理；
- 园区碳排放全生命周期智慧管理。

5.7.2 零碳园区管理体系

5.7.2.1 园区应建立健全完善的零碳园区管理体系，可与园区现有管理体系整合，建立统一、协调的零碳管理程序文件。

5.7.2.2 园区宜设置零碳管理机构，该机构在下列方面进行零碳运营绩效评价：

- 制定严格的企业入园和零碳生产标准，对生产型、能源型、废弃物处置型、生活型等分别实施碳管理；
- 对高碳落后产能进行强制性淘汰，对节能减排、低碳技术研发项目给与激励奖励；
- 定期评估园区绩效，确定改善方案；
- 建立核算与考评机制，包括零碳园区碳核算标准体系、建设成果评价指标体系等。

5.7.2.3 零碳园区建设领导小组

零碳园区建设领导小组应符合下列要求：

- 园区建立零碳园区建设领导小组或有效的组织机构，满足零碳园区建设和管理需要；
- 园区提供必要的人力、财力、设备、信息及知识等资源，以保障机构的有效运行；
- 领导小组明确相关部门、人员和职责，领导小组的建立应形成文件化信息。

5.8 绩效

5.8.1 工业增加值碳排放强度下降率（R）

采用附录C计算的工业增加值碳排放强度下降率，评分规则见表1。

表1 工业增加值碳排放强度下降率评分规则表

| 序号 | 工业增加值碳排放强度下降率 % | 得分 |
|----|--------------------|----|
| 1 | $3 \leq R < 5$ | 15 |
| 2 | $5 \leq R < 10$ | 20 |
| 3 | $R \geq 10$ | 30 |

注：R是指工业增加值碳排放强度下降率。

5.8.2 可再生能源使用比例 (Q_i)

采用附录C计算的可再生能源使用比例，评分规则见表2。

表2 可再生能源使用比例评分规则表

| 序号 | 可再生能源使用比例 % | 得分 |
|----|--------------------|----|
| 1 | $5 \leq Q_i < 10$ | 15 |
| 2 | $10 \leq Q_i < 15$ | 20 |
| 3 | $Q \geq 15$ | 30 |

注： Q_i 是指可再生能源使用比例。

5.8.3 绿化覆盖率 (G_h)

采用附录C计算的绿化覆盖率，评分规则见表3。

表3 绿化覆盖率评分规则表

| 序号 | 绿化覆盖率 % | 得分 |
|----|--------------------|----|
| 1 | $20 \leq G_h < 30$ | 5 |
| 2 | $30 \leq G_h < 35$ | 8 |
| 3 | $G_h \geq 35$ | 10 |

注： G_h 是指绿化覆盖率。

5.8.4 获得星级评价标识的绿色建筑面积占比 (E_j)

采用附录C计算的获得星级评价标识的绿色建筑面积占比，评分规则见表4。

表4 获得星级评价标识的绿色建筑面积占比评分规则表

| 序号 | 获得星级评价标识的绿色建筑面积占比 % | 得分 |
|----|------------------------|----|
| 1 | $10 \leq E_j < 20$ | 5 |
| 2 | $20 \leq E_j < 30$ | 10 |
| 3 | $E_j \geq 30$ | 15 |

注： E_j 是指获得星级评价标识的绿色建筑面积占比。

5.8.5 获得绿色工厂/零碳工厂的企业数量 (M)

获得绿色工厂/零碳工厂的企业数量，评分规则见表5。

表5 获得绿色工厂/零碳工厂的企业数量评分规则表

| 序号 | 获得绿色工厂/零碳工厂的企业数量 (家) | 得分 |
|----|-------------------------|----|
| 1 | $10 \leq M < 15$ | 5 |
| 2 | $15 \leq M < 20$ | 10 |
| 3 | $M \geq 20$ | 15 |

注： M 是指获得绿色工厂/零碳工厂的企业数量，若企业同时获得绿色工厂和零碳工厂的荣誉，则按一家企业计算，不重复叠加。

5.9 加分项

5.9.1 园区宜采用新碳能技术，创新减碳脱碳、负碳（碳捕集、利用与封存）等技术，推进园区减碳技术全面产业化。

5.9.2 园区宜在能碳智慧管理平台上升级建设智慧综合管理平台，其组成包括安全监管、环保监管、能源管理、消防管理等方面。

6 评价与等级划分

6.1 评价要求

6.1.1 园区应委托有资质的第三方评价机构开展零碳园区评价，评价机构应对评价证据进行分析，确保零碳园区实施过程按本文件执行。

6.1.2 园区温室气体排放的核算应明确核算边界，核算边界的确定应符合相应行业核算指南等相关标准要求。

6.1.3 园区提交的评价材料应符合相关要求，并对所提交材料的真实性和完整性负责。

6.1.4 评价机构应对园区提交的材料进行审查，出具评价报告，确定评价结果。

6.1.5 当本文件中某条款不适用于评价项目要求时，该条款不参与评价，并不计入总分，等级划分应根据所得总分按比例调整后确定。

6.1.6 零碳园区的评价方法为打分法，总分由评分项得分和加分项得分构成，共 105 分，其中评分项由规划（15%）、能源资源（20%）、建筑（10%）、生产（10%）、交通（5%）、生活（5%）、管理（15%）、绩效（20%）构成，加分项满分 5 分。具体指标分值见附录 B。

6.1.7 园区满足综合评价标准和要求时即可判定为零碳园区，认定后的零碳园区应每三年进行一次复评。

6.2 评价工作流程

零碳园区评价步骤如下：

——确定主体和边界，按照核算标准核算园区碳排放量；

——评价园区是否满足本文件第 4 章的要求；

——按照本文件第 5 章要求进行评价和认定；

——评价得分及等级划分；

——编制零碳园区评价报告；

——颁发证书。

评价流程见附录 A。

6.3 等级划分

根据评价得分，零碳园区评价分为创建型零碳园区、示范型零碳园区、引领型零碳园区三个等级。具体划分见表1。

表1 零碳工厂评价等级划分

| 等级划分 | 创建型零碳园区 | 示范型零碳园区 | 引领型零碳园区 |
|--------|--------------|--------------|----------|
| 评价得分要求 | 60分≤评价得分<70分 | 70分≤评价得分<90分 | 评价得分≥90分 |

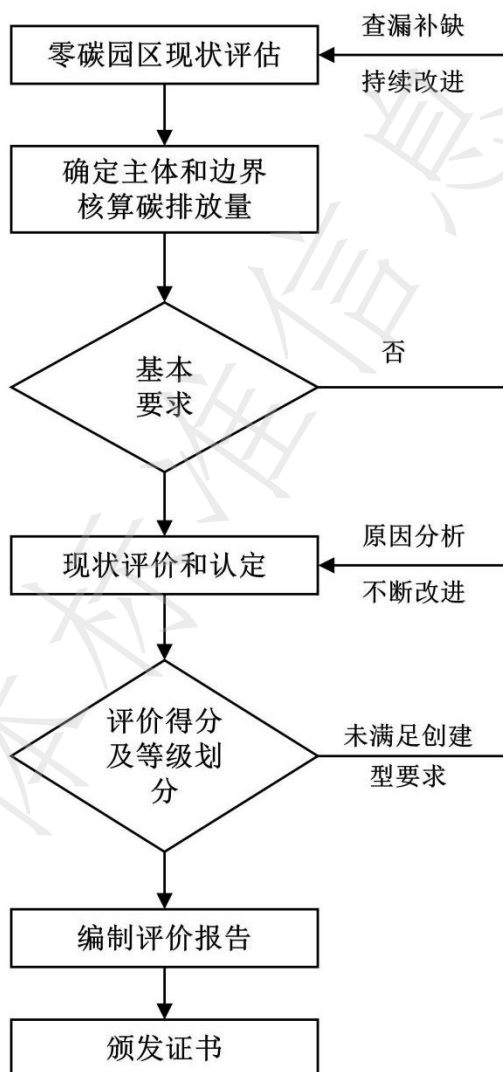
7 评价结果信息应用及公开

7.1 被评定为零碳园区的组织应由评价机构出具第三方评价报告和颁发零碳园区相应等级证书。

7.2 被评定为零碳园区的组织应按相关主管部门要求，接受社会监督，并将评价结果进行公开。

附录 A
(资料性)
零碳园区评价流程

零碳园区评价流程如图A.1所示。



图A.1 零碳园区评价流程

附录 B
(资料性)
零碳园区评价指标

零碳园区评价指标如表B.1所示。

| 一级指标 | 二级指标 | 评价要求 | 分值 | 权重 | 合计 |
|------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|----|-----|----|
| 0 基本要求 | 0.1 合规性要求 | 0.1.1 园区应依法设立，在规划、建设和运营过程中应遵守相关法律、法规、政策和标准。 | — | — | — |
| | | 0.1.2 园区内企业的能源消耗与环境排放应符合国家、地方和行业的法律、法规、政策和标准等要求。 | — | — | — |
| | | 0.1.3 具有法定边界和明确的区域范围，运营正常。 | — | — | — |
| | | 0.1.4 近三年（含成立时间少于三年）无较大及以上等级安全、环保、质量等事故，无节能、碳排放相关管理部门的处罚。 | — | — | — |
| | 0.2 管理要求 | 0.2.1 园区作出零碳承诺（依据正文 4.2.1） | — | — | — |
| | | 0.2.2 园区制定零碳发展战略（依据正文 4.2.2） | — | — | — |
| 0.2.3 园区制定零碳实施方案（依据正文 4.2.3） | | — | — | — | |
| 1 规划 | 1.1 产业规划 | （1）满足国家及地方产业规划要求，与城市总体规划相协调，综合利用地方资源优势及周边市政基础设施。 | 15 | 15% | — |
| | | （2）优化产业布局，推进高碳产业低碳转型，重点发展低碳产业，逐步实现园区净零碳产业模式。 | 15 | | — |
| | | （3）统筹近期建设与远期发展的关系，为减碳产业及设施预留发展空间。 | 15 | | — |
| | | （4）充分考虑上下游产业链的衔接与联系，提升资源、能源利用效率。 | 15 | | — |
| | 1.2 空间规划 | （1）提高土地集约利用水平，降低单位面积温室气体排放强度。 | 10 | | — |
| | | （2）绿化覆盖率满足城市规划要求，采用复层绿化。 | 10 | | — |
| | | （3）能源与环境类的基础设施应集中布局、统一建设，全园共享。 | 10 | | — |
| | | （4）照明使用可再生能源，并设置智能控制系统。 | 10 | | — |
| 2 能源、资源 | 2.1 能源利用 | 2.1.1 应优先利用风能、太阳能、地热能、生物质能、氢能等绿色能源替代传统化石能源。 | 15 | 20% | — |

| 一级指标 | 二级指标 | 评价要求 | 分值 | 权重 | 合计 | | | |
|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|--|
| | | 2.1.2 针对在工业负荷大、新能源条件好的园区，宜充分考虑园区内用能单位的能源互补关系，配套储能系统，建设以分布式光伏发电就地消纳为目标的“源网荷储”一体化电力系统。 | 15 | | | | | |
| | | 2.1.3 园区内企业宜进行余热、余冷、余压、余气回收利用，建立能源梯级循环利用体系，推动余能跨企业调配使用，提高能源利用效率。 | 15 | | | | | |
| | | 2.1.4 在建设场地内分布式光伏完全覆盖后，园区内企业宜就近接入水电、风电、核电、太阳能发电等绿色电力。 | 10 | | | | | |
| | | 2.1.5 园区内企业宜购买国际认可的核证减排量或国家认可的国家核证自愿减排量，购买政府批准、备案或者认可的碳普惠项目减排量，购买政府核证节能项目碳减排量。 | 10 | | | | | |
| | 2.2 资源利用 | 2.2.1 园区应综合利用各种水资源： ——有市政再生水资源时，景观、城市杂用等应优先利用再生水；无市政再生水资源时，应采取废水处理回用措施； ——应与海绵城市建设相结合，设置雨水收集、利用设施； ——鼓励所属企业开展节水评价。 | 15 | | | | | |
| | | 2.2.2 应提高园区固体废物综合利用水平与监管能力，开发产业间废弃物利用链条。 | 10 | | | | | |
| | | 2.2.3 园区餐厨垃圾应由市政统一收集并运送至餐厨垃圾回收利用场所，鼓励园区配备餐厨垃圾资源化利用设施。 | 10 | | | | | |
| | 3 建筑 | 3.1 设计建造 | 3.1 新建建筑应符合 GB/T 50378、GB/T 50878 和 GB 51245 设计建造要求。 | | | 20 | 10% | |
| | | 3.2 建筑碳排放 | 3.2 新建民用建筑应根据 GB/T 51366 进行建筑碳排放计算。单位建筑面积碳排放强度应满足 GB 55015 的要求。其它类型建筑参照执行。 | | | 20 | | |
| | | 3.3 照明 | 3.3 公共建筑照明应采取分区、分组与自动调光等措施，并全部采用节能型照明设备。 | | | 10 | | |
| 3.4 一体化系统 | | 3.4 新建工业建筑和公共建筑宜采用可再生能源与建筑一体化开发。 | 20 | | | | | |
| 3.5 立体绿化 | | 3.5 宜采用立体绿化，增加碳汇。 | 20 | | | | | |
| 3.6 通风 | | 3.6 园区内工业建筑和公共建筑宜采用自然通风、地道通风等 | 10 | | | | | |

| 一级指标 | 二级指标 | 评价要求 | 分值 | 权重 | 合计 |
|------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|----|
| | | 技术排除室内余热。 | | | |
| 4 生产 | 4.1 温室气体盘查 | 4.1 园区内企业每年开展温室气体盘查工作的比例应达到100%，并根据盘查结果持续改进。 | 25 | 10% | |
| | 4.2 能源审计 | 4.2 园区重点用能企业能源审计完成比例应达到100%。 | 25 | | |
| | 4.3 能源管理体系 | 4.3 园区重点用能企业应建立能源管理体系，且通过第三方认证的比例不低于30%。 | 25 | | |
| | 4.4 清洁生产 | 4.4 园区企业应进行清洁生产审核，实施审核的企业通过率应不低于50%，80%以上的审核企业应达到清洁生产水平二级。 | 25 | | |
| 5 交通 | 5.1 新能源车 | 5.1 园区内公共交通工具、环卫车辆等，使用新能源车比例应达到100%。 | 50 | 5% | |
| | 5.2 停车位或充电设施 | 5.2 园区机动车停车位应按照不低于30%的比例建设或预留充电基础设施。 | 25 | | |
| | 5.3 低碳出行 | 5.3 园区出行宜采用公共交通、非机动车、步行等低碳出行方式。 | 25 | | |
| 6 生活 | 6.1 碳普惠激励机制 | 6.1 园区应建立对企业进行节能减碳行为赋予价值的碳普惠激励机制。 | 25 | 5% | |
| | 6.2 宣传活动 | 6.2 园区应定期举行与碳主题相关的宣传活动，并邀请企业积极参与。 | 25 | | |
| | 6.3 教育、培训 | 6.3 园区应定期为各大企业提供碳排放相关的教育、培训，并对教育和培训的结果进行考评。 | 25 | | |
| | 6.4 生活垃圾分类 | 6.4 生活垃圾分类收集率应达到100%。 | 25 | | |
| 7 管理 | 7.1 能碳智慧管理 | 7.1 园区应建立能碳智慧管理平台，并实现以下功能： ——园区资源全局优化配置与调度，支撑园区能源、碳和综合运营状态监测、分析和预警； ——能源利用实时监控及优化管理； ——园区碳排放全生命周期智慧管理。 | 30 | 15% | |
| | 7.3 零碳园区管理体系 | 7.3.1 园区应建立健全完善的零碳园区管理体系，可与园区现有管理体系整合，建立统一、协调的零碳管理程序文件。 | 20 | | |
| | | 7.3.2 园区宜设置零碳管理机构，在下列方面进行零碳运营绩效评价： ——制定严格的企业入园和零碳生产标准，对生产型、能源 | 20 | | |

| 一级指标 | 二级指标 | 评价要求 | 分值 | 权重 | 合计 |
|-------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----|
| | | 型、废弃物处置型、生活型等分别实施碳管理； ——对高碳落后产能进行强制性淘汰，对节能减排、低碳技术研发项目给与激励奖励； ——定期评估园区绩效，确定改善方案； ——建立核算与考评机制，包括零碳园区碳核算标准体系、建设成果评价指标体系等。 | | | |
| | | 7.3.3 园区建设领导小组，领导小组应符合下列要求： ——园区建立零碳园区建设领导小组或有效的组织机构，满足零碳园区建设和管理需要； ——园区提供必要的人力、财力、设备、信息及知识等资源，以保障机构的有效运行； ——领导小组明确相关部门、人员和职责，领导小组的建立应形成文件化信息。 | 30 | | |
| 8 绩效 | 8.1 工业增加值碳排放强度下降率 | 8.1 工业增加值碳排放强度下降率应达到 3%、5%、10%。 | 30 | 20% | |
| | 8.2 可再生能源使用比例 | 8.2 可再生能源使用比例应达到 5%、10%、15%。 | 30 | | |
| | 5.8.3 绿化覆盖率 | 8.3 绿化覆盖率应达到 20%、30%、35%。 | 10 | | |
| | 5.8.4 获得星级评价标识的绿色建筑面积 | 8.4 获得星级评价标识的绿色建筑面积占比应达到 10%、20%、30%。 | 15 | | |
| | 8.5 获得绿色工厂/零碳工厂的企业数量 | 8.5 获得绿色工厂/零碳工厂的企业数量应达到 10 家、15 家、20 家。 | 15 | | |
| 9 加分项 | 9.1 减碳技术 | 9.1 园区宜采用新碳能技术，创新减碳脱碳、负碳（碳捕集、利用与封存）等技术，推进园区减碳技术全面产业化。 | 3 | 100% | |
| | 9.2 智慧园区综合管理平台 | 9.2 园区宜在能碳智慧管理平台上升级建设智慧综合管理平台，其组成包括安全监管、环保监管、能源管理、消防管理等方面。 | 2 | | |

附录 C
(资料性)
绩效指标的计算方法及解释

C.1 工业增加值碳排放强度下降率

C.1.1 工业增加值碳排放强度可按下面的公式计算：

$$P_m = \frac{A_m}{Z_m}$$

式中：

P_m —工业增加值碳排放强度，单位为吨二氧化碳当量每万元（tCO₂e/万元）；

A_m —统计期内，园区碳排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

Z_m —统计期内，园区的工业增加值，单位为万元。

C.1.2 工业增加值碳排放强度下降率可按下面公式计算：

$$R = \frac{P_m - P_{m-1}}{P_{m-1}}$$

式中：

R —工业增加值碳排放强度下降率；

P_m —统计期内工业增加值碳排放强度，单位为吨二氧化碳当量每万元（tCO₂e/万元）；

P_{m-1} —统计期的上一年度工业增加值碳排放强度，单位为吨二氧化碳当量每万元（tCO₂e/万元）。

C.2 可再生能源使用比例

可再生能源使用率可按下面的公式计算：

$$Q_i = \frac{A_i}{D_i} \times 100\%$$

式中：

Q_i —可再生能源使用率；

A_i —统计期内，园区可再生能源使用量，单位为吨标准煤（tce）；

D_i —统计期内，园区能源消费总量，单位为吨标准煤（tce）。

C.3 绿化覆盖率

绿化覆盖率可按下面公式计算：

$$G_h = \frac{A_h}{D_h} \times 100\%$$

式中：

G_h —绿化覆盖率；

A_h —园区内绿化面积的总和，单位为平方米（m²）；

D_h —园区内用地总面积，单位为平方米（m²）。

C.4 获得星级评价标识的绿色建筑面积占比

获得星级评价标识的绿色建筑面积占比可按下面的公式计算：

$$E_j = \frac{A_j}{D_j} \times 100\%$$

式中：

E_j —园区内获得星级评价标识的绿色建筑面积占园区总建筑面积的比例；

A_j —园区内获得星级评价标识的绿色建筑面积，单位为平方米（m²）；

D_j —园区内总建筑面积，单位为平方米（m²）。

附录 D
(资料性)

依据本文件制定的零碳园区评价报告示例

零碳园区评价报告（格式）

一、概述

主要介绍零碳园区评价的目的、范围及准则，园区的基本情况。

二、评价过程和方法

主要介绍评价组织安排、文件评审情况、现场评价情况、核查报告编写及内部技术复核情况。

三、评价内容

评价方可按以下内容对申报零碳园区进行评价：

- 1、对园区基本要求的核查情况；
- 2、对园区的规划、能源资源、建筑、生产、交通、生活、管理、绩效等方面内容的核实情况；
- 3、对园区评价过程中出现的问题情况进行描述。

四、评价结论

对申报零碳园区是否符合要求进行评价，给出评价得分及等级划分，描述主要创建做法、工作亮点和仍存在的问题。

五、建议

对持续创建零碳园区的下一步工作提出建议。

六、参考文件

列出报告编写过程中所使用的相关参考文件。

参 考 文 献

- [1] IPCC 国家级温室气体清单指南
 - [2] 省级温室气体清单编制指南（试行）
-