

ICS 13.020.01

CCS Z 06

团体标准

T/CIECCPA 118—2025

零碳社区创建与评价指南

Guidelines for the Establishment and Evaluation of Zero-Carbon
Community

2025-12-24 发布

2025-12-29 实施

中国工业节能与清洁生产协会 发布

CLECCRA

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 总体原则..... 2

5 创建要求..... 2

6 评价方法..... 3

7 评价内容..... 3

8 评价机构与运行机制..... 4

9 评价流程..... 5

附录 A（资料性） 零碳社区客观评价指标体系及打分细则 7

附录 B（资料性） 零碳社区居民满意度调查问卷 11

参考文献..... 13

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这些专利的责任。

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：南方电网综合能源股份有限公司、国合华夏城市规划研究院、中环联合（北京）认证中心有限公司、中国工业节能与清洁生产协会、山西华正创新技术研究院有限公司、圣龙新能源（襄阳）有限公司、北京国合数智低碳科技有限公司、北京国合华夏智慧城市科技发展有限公司、奥红农业研究院、中清能源（杭州）有限公司。

本文件主要起草人：汪振、吴维海、俞蕙、李洁、丁思源、任育杰、李国立、周才华、张建虎、叶菱、于德洋、金亚琼、边安琪、李涛、王腾、孙亚琼。

本文件为首次发布。

零碳社区创建与评价指南

1 范围

本文件规定了零碳社区创建的总体原则、创建要求、评价方法、评价内容、评价机构与职责分工、评价流程等指导和建议。

本文件适用于各类城乡社区开展零碳社区的创建及评价工作。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

3.1

社区 community

具有明确地理边界，以居住为主要功能的聚居地，涵盖城市社区和农村社区。

3.2

零碳社区 zero-carbon community

在社区内通过优化能源结构、提升资源利用效率、推广绿色建筑、倡导低碳生活方式等措施，在社区的规划建设、运营过程中实现碳排放净零的社区。

3.3

碳排放核算 carbon emission accounting

对社区内各类活动产生的温室气体排放量进行量化计算的过程。

3.4

碳汇 carbon sink

通过植树造林、植被恢复等措施吸收固定二氧化碳的过程、活动或机制。

3.5

可再生能源 renewable energy

太阳能、风能、水能、生物质能、地热能等非化石能源。

3.6

绿色建筑 green building

在全寿命期内，最大限度地节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用和高效使用空间的建筑。

3.7

低碳生活 low-carbon lifestyle

在日常生活中减少能源消耗和碳排放，倡导绿色出行、节约资源的生活方式。

4 总体原则

- 4.1 零碳社区的规划、设计、建设应符合国家和地方现行的标准和规范。
- 4.2 零碳社区创建应坚持节能、节水、节地、节材的原则，优先采用低碳、零碳技术和产品。
- 4.3 零碳社区评价应从碳排放核算、能源利用、资源节约、绿色建筑、低碳生活、基础设施等方面进行综合评价。

5 创建要求

5.1 组织与规划

- 5.1.1 应成立由社区管理方牵头，居民代表、相关企业及专业机构共同参与的零碳社区创建领导机构和工作小组，明确职责与分工。
- 5.1.2 应制定详尽的零碳社区创建总体规划与实施方案，方案应包含：基准年确定、创建期（建议 3-5 年）、清晰的减排目标与路径、重点任务、保障措施及年度工作计划。
- 5.1.3 规划与实施方案应符合国家及地方碳达峰碳中和、城乡建设、环境保护等相关政策与标准。

5.2 基础能力建设

- 5.2.1 应建立社区层面的碳排放统计、监测、核算与报告体系，明确核算边界（如建筑、交通、废弃物、水务等）、方法学与数据来源。
- 5.2.2 应建立社区能源与资源消耗的计量与监控设施，鼓励建设智慧能源管理平台，实现数据可视化与动态管理。
- 5.2.3 应具备或规划建设支撑零碳目标的基础设施，如可再生能源系统、绿色建筑、资源循环利用设施、低碳交通设施等。

5.3 关键绩效指标（KPI）设定

创建单位应在规划中设定量化的创建指标，并在创建期内进行跟踪考核。指标应至少包括但不限于以下方面，并鼓励设定更优目标：

- 社区碳排放总量及强度（单位面积碳排放、人均碳排放）下降率；
- 可再生能源自发自用比例及替代率；
- 绿色建筑比例（新建与改造）；
- 生活垃圾源头减量率与资源化利用率；
- 非传统水源（雨水、再生水）利用率；
- 低碳出行比例（公共交通、步行、自行车出行占比）；
- 社区绿化覆盖率与碳汇能力；
- 居民对零碳社区的知晓率与满意度。

6 评价方法

6.1 评价方法概述

零碳社区评价采用定量与定性相结合、文件审核与现场核查相结合的综合评价方法，具体包括客观指标评价和主观满意度评价。

6.2 客观指标评价

6.2.1 依据附录 A 建立的“零碳社区客观评价指标体系”进行。涵盖碳排放、能源利用、建筑与基础设施、资源节约、社区治理等维度。

6.2.2 审核组通过审查社区提交的年度报告、核算数据、项目证明、运行记录等文件，并结合现场实地考察，对各项二级指标进行核实与打分。

6.2.3 客观评价总分为附录 A 中各指标得分的加权或算术总和（具体计算方式应在评价方案中明确）。

6.3 主观满意度评价

6.3.1 依据附录 B 的“零碳社区居民满意度调查问卷”进行。

6.3.2 由审核组按照科学抽样方法，随机选取在社区居住满 6 个月的适龄居民开展问卷调查，确保样本的代表性和问卷回收有效性（回收率需 $\geq 80\%$ ）。

6.3.3 根据问卷平均得分，对照表 1 确定“主观评价系数”，用于修正客观评价得分。

6.4 综合评分与分级

6.4.1 零碳社区综合评分按公式（1）计算：

$$\text{综合评分} = (\text{客观评分总分}) \times \text{主观评价系数} \dots\dots\dots (1)$$

6.4.2 根据综合评分结果，按表 2 确定零碳社区星级等级。

6.5 评价流程

评价工作应遵循第 9 章规定的流程规范执行，确保过程公正、透明、可追溯。

7 评价内容

本部分为评价工作提供核心内容框架，对应附录 A 和 B 的具体指标。

7.1 客观评价核心维度

评价内容应全面覆盖以下维度，具体指标及评分细则见附录 A：

- a) 碳排放管理：核算边界的完整性、数据质量、核算方法的规范性、碳排放总量与强度变化趋势。
- b) 能源系统：化石能源替代水平、可再生能源应用比例与形式、能源系统效率、节能措施实施情况。
- c) 建筑与空间：绿色建筑设计与运营水平、建筑节能改造、公共空间低碳化设计（如通风、遮阳）、低碳交通设施完备性（慢行系统、充电设施、公交接驳）。
- d) 资源循环：水资源节约与非常规水利用、生活垃圾减量化与资源化、材料循环利用。

- e) 生态环境：绿地生态系统质量、绿化覆盖率、碳汇能力、生物多样性保护。
- f) 治理与能力：零碳治理架构、制度规范建设、碳排放与能源管理体系、数字化管理平台应用、低碳宣传教育活动频次与效果。

7.2 主观评价核心维度

通过居民满意度调查，评估零碳建设与治理的公众感知与参与效果，具体调查维度见附录 B：

- a) 对碳排放信息公开与能源利用效果的感知。
- b) 对绿色建筑、资源节约设施的使用体验。
- c) 对低碳出行条件与低碳生活便利性的满意度。
- d) 对社区基础设施智能化、低碳化水平的感受。
- e) 对社区零碳治理参与度、沟通透明度的评价。
- f) 对社区安全、应急管理与创新项目的认可度。
- g) 总体推荐意愿。

8 评价机构与运行机制

8.1 评价机构资质与管理

8.1.1 零碳社区评价工作应由具备相关专业能力和公信力的第三方机构（如认证机构、研究机构、行业协会等）或由主管部门组建的专家组负责实施。

8.1.2 评价机构应建立完善的评价工作管理制度、保密制度和利益冲突回避机制，确保评价工作的独立性、公正性和科学性。

8.2 审核组构成与资质要求

8.2.1 评价机构应针对每次评价任务成立审核组，成员不少于 5 人，其中具有高级专业技术职称或同等水平的专家不少于 3 人。

8.2.2 审核组成员应满足以下基本要求：

- 熟悉国家及地方低碳发展、城乡建设、环境保护等相关法律法规、政策与标准；
- 掌握温室气体核算、能源管理、绿色建筑、生态环保等至少一个相关领域的专业知识；
- 具备三年以上相关领域审核、评估或咨询经验，有良好的现场核查、数据分析和报告撰写能力；
- 恪守职业道德，坚持原则，客观公正，廉洁自律。

8.3 职责分工

8.3.1 评价机构职责：负责评价工作的整体组织与管理；遴选与委派审核组；受理申报与形式审查；监督评价过程；最终确认并发布评价结果与星级；管理评价档案。

8.3.2 审核组职责：负责具体评价任务的实施；制定现场评价计划；开展文件评审、现场核查与居民访谈；根据标准进行综合评价与打分；撰写并提交客观、准确的评价报告；对评价结论负责。

8.3.3 申报社区职责：如实提供全面、有效的申报材料和证明文件；积极配合审核组的文件审查与现场核查工作；为评价工作提供必要的便利条件。

8.4 持续监督与动态管理

8.4.1 评价机构或主管部门应建立零碳社区信息库，对获评社区进行定期跟踪（建议周期不超过3年），了解其持续运行与改进情况。

8.4.2 建立申诉与反馈机制，接受社会对评价过程和结果的监督。对未能维持星级水平或提供虚假信息的社区，应有明确的降级或取消称号的处理程序。

9 评价流程

9.1 概述

评价流程包括计划和准备、考核与打分、跟踪与反馈。

9.2 计划和准备

9.2.1 组建审核组，确定审核组的组长和成员。

9.2.2 由审核组制定评价计划和方案，明确评价时间、地点、人员及其他相关要求，指导申报社区完成相关证明材料的准备工作。

9.3 考核与打分

9.3.1 审核组全体成员在听取申报社区的汇报、查阅资料，并进行现场考察核实后，参见附录A的要求，进行综合评价打分。

9.3.2 审核组全体成员随机走访申报社区住户，参见附录B的要求进行满意度调查。

9.3.3 审核组综合9.3.1和9.3.2的评价结果，按照公式（2）得出综合评分结果，出具正式评审报告。

$$\text{综合评分} = (\text{客观评分总分} + \text{加分项得分}) \times \text{主观评价系数} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

主观评价系数由附录B满意度调查结合走访得出，主观评价系数参照表见表1。

表1 主观评价系数参照表

主观评价系数	满意度
1	十分满意（4.5分—5分）
0.9	比较满意（4分—4.5分）
0.8	满意（3分—4分）
0.6	一般（2分—3分）

9.3.4 审核组对申报社区进行分级评价，综合评分位于70分至80分（含）的为“一星级零碳社区”，综合评分位于81分至90分（含）的为“二星级零碳社区”，综合评分大于90分的即可认定为“三星级零碳社区”。零碳社区分级评价表见表2。

表 2 零碳社区分级评价表

分数	对应分级结果（星级）
70 分—80 分	一星级零碳社区
81 分—90 分	二星级零碳社区
90 分以上（不含 90 分）	三星级零碳社区

9.3.5 如需出具评价证书，应按照国家相关规定执行。

9.3.6 零碳社区评价结果应向社会公开，并接受公众的监督。

9.4 跟踪与反馈

9.4.1 零碳社区建设应接受社会监督和定期再评估（不超过 3 年为宜），并以最新评估结果进行公示。

9.4.2 必要时，可建立零碳社区信息反馈平台，以便及时了解零碳社区的运行状况。

附录 A

(资料性)

零碳社区客观评价指标体系及打分细则

表 A.1 零碳社区客观评价指标体系及打分细则

指标分类	一级指标	序号	二级指标	单位	指标分级和分数			参考依据	评价方法及说明
					3 分	2 分	1 分		
	碳排放核算	1	碳排放总量	tCO ₂ e	——	——	——	《建筑碳排放计算标准》GB/T51366)；《省级温室气体清单编制指南》；地方发布的《温室气体清单编制指南》《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)	空间边界应以社区规划用地范围为准，包括规划建设范围内建筑、交通、固体废弃物、水资源和道路设施等领域的碳排放量、生态景观的碳汇量。时间边界是一个自然年或财务年
		2	人均碳排放	tCO ₂ e	≤0	≤0.65	≤2.1	联合国《2020 排放差距报告》	碳排放总量/社区人口；社区主要以居住为主，故采用人均碳排放量为考核指标
	能源利用	3	可再生能源利用总量占一次能源消耗总量的比例	%	≥7.5%	≥5%	≥2.5%	本条的可再生能源只包括城区内安装或利用的可再生能源，不包括外电网中所包含的可再生能源贡献	查阅能源利用专项规划、可再生能源利用工程竣工图、产品型式报告、运行记录和可再生能源利用量计算报告，并现场核实
		4	可再生能源供电量比例	%	≥4%	≥2%	≥0.5%	可计算发电机组（如太阳能光伏板、风力发电等）的输出功	规划设计阶段，查阅能源利用专项规划和可再生能源电力替代率计算报

								率与供电系统设计负荷之比。运行后应该扣除辅助能耗（如电加热等），再计算可再生能源的全年可替代电量	告；实施运管阶段，查阅可再生能源利用工程竣工图、产品型式报告、运行记录和能源账单，并现场核实
		5	可再生能源提供生活热水比例	%	$\geq 50\%$	$\geq 30\%$	$\geq 20\%$	应计算可再生能源对生活热水的设计小时供热量与生活热水的设计小时加热耗热量	查阅能源利用专项规划和可再生能源生活热水替代率计算报告；查阅可再生能源利用工程竣工图、产品型式报告、运行记录和能源账单，并现场核实
		6	可再生能源提供空调用冷量和热量比例	%	$\geq 80\%$	$\geq 50\%$	$\geq 20\%$	计算设计工况下可再生能源冷/热的冷热源机组（如地/水源热泵）的供冷/热量（即将机组输入功率考虑在内）与空调系统总的冷/热负荷（冬季供热且夏季供冷的，可简单取冷量和热量的算术和）。运行后应该扣除辅助能耗（如冷却塔、必要的输配能耗等），再计算可再生能源的全年冷/热贡献量	规划设计阶段，查阅能源利用专项规划和可再生能源空调用冷量和热量替代率计算报告；实施运管阶段，查阅可再生能源利用工程竣工图、产品型式报告、运行记录和能耗模拟报告，并现场核实
		7	公共场所采用低碳照明	—	可再生能源路灯占比大于等于 80%	可再生能源路灯占比大于等于 50%	公共场所照明全部采用节能灯具	《关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知》（建标（2022）53 号）提出，到 2030 年高效节能灯具使用占比超过 80%	查阅路灯照明工程项目方案；现场核实
	建筑与	8	绿色建筑比例	%	100%	$\geq 80\%$	$\geq 60\%$	参考 GB/T 50378—2019	绿色建筑面积占总建筑面积的比例，

	基 础 设 施								查看绿色建筑标识证明
		9	停车场预留充电基础设施安装条件	%	100%	——	——	《国务院办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》（国办发〔2015〕73 号）指出，新建住宅配建停车位应 100%建设充电设施或预留建设安装条件	查阅充电基础设施规划建设方案；现场核实
		10	步行 300m 公交站点覆盖率	%	≥90%	≥80%	≥70%	符合 GB 50180——2018 要求	查看规划主管部门或交通相关部门相关备案文件
		11	公共服务设施建设面积占比	%	>7%	≥5%	≥3%	符合 GB 50180 要求	查看开发商或物业管理部門的相关证明材料
		12	社区绿化覆盖率	%	≥60%	≥40%	≥20%	符合 GB50180-2018 要求	社区绿化覆盖率(%)=植被垂直投影面积/社区用地总面积×100%
	资 源 节 约	13	生活垃圾资源化率	%	≥60%	——	——	《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》，提出到 2025 年底，全国城市生活垃圾资源化利用率达到 60% 左右。	查阅社区生活垃圾资源化利用方案，以及生活垃圾资源化率的计算报告；现场核实。 鼓励社区实现生活垃圾就地就近资源化利用。
		14	非传统水源利用率	%	≥20%	≥15%	≥10%	参考《低碳社区试点建设指南》（发改办气候〔2015〕362 号），设定非传统水利用率得分的最低比例为 10%，并鼓励社区通过绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车用水等措施提升非传统水源利用率。	查阅社区海绵城市规划方案或非传统水源利用专项规划；查阅社区海绵城市工程竣工图；现场核实

	社 区 治 理	15	开展碳排放统计核算工作，建立相关台账		已开展	——	——	明确碳排放核算方法，包括源头数据采集、计算公式等方面，以确保核算的准确性和科学性。同时，需要制定详尽的台账体系，包括碳排放源数据、监测数据、减排措施实施数据等，以确保数据的全面性	查阅碳排放统计核算工作计划、相关台账说明资料等；查阅碳排放统计核算工作记录、相关台账证明资料等，并现场核实。
		16	每季度开展低碳宣传教育活动居民参与率	%	≥60%	≥40%	≥20%	符合地方相关规定	查看社区居委会或物业管理部门的备案文件

附录 B

(资料性)

零碳社区居民满意度调查问卷

B.1 基本原则

B.1.1 本问卷用于考察居民对社区零碳建设、管理及服务的满意度，是评价零碳社区的重要依据。

B.1.2 问卷由审核组统一发放并回收，回收率需 $\geq 80\%$ 。

B.1.3 调查对象为在社区居住满 6 个月且年满 16 周岁以上的居民。

B.2 计分说明

B.2.1 每题满分 5 分，选项对应分值：

1 (十分满意) = 5 分

2 (比较满意) = 4 分

3 (满意) = 3 分

4 (一般) = 2 分

5 (不满意) = 1 分

B.2.2 共 7 类问题，总计 20 题（均为单选题）。满意度计算公式：

居民满意度 = 问题得分总和 / 问题数量

表 B.1 零碳社区居民满意度调查问卷

所在社区：_____ 年龄：_____ 性别：_____ 文化程度：_____ 职业：_____

第一部分 碳排放与能源利用

1. 您对社区公开的碳排放数据透明度是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

2. 您对社区可再生能源（如太阳能、风能）的使用效果是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

3. 您对社区节能设施（如节能灯具、智能电表）的覆盖情况是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

第二部分 绿色建筑与资源节约

1. 您对社区绿色建筑（如保温材料、自然采光）的居住体验是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

2. 您对社区垃圾分类及资源化处理措施是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

3. 您对社区节水器具（如节水龙头、雨水回收）的普及情况是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

第三部分 低碳生活与交通

1. 您对社区低碳出行设施（如充电桩、自行车道）是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

2. 您对社区组织的低碳宣传活动（如讲座、展览）是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

第四部分 基础设施与公共服务

1. 您对社区智慧设施（如能耗监测平台、APP 服务）是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

2. 您对社区绿化覆盖率及碳汇效果是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

第五部分 社区治理与公众参与

1. 您对社区零碳治理的透明度（如政策公示、碳数据公开）是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

2. 您对社区组织的低碳活动（如植树、旧物回收、碳积分兑换）的丰富性和参与便利性是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

3. 您对社区在零碳改造中征求居民意见的重视程度是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

4. 您对社区物业或居委会在零碳政策宣传和落实方面的表现是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

第六部分 安全保障与应急管理

1. 您对社区新能源设施（如光伏设备、充电桩）的安全性是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

2. 您对社区防灾减灾措施（如防洪、防火、应急供电）的完善性是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

3. 您对社区夜间照明和监控设施的覆盖情况是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

4. 您对社区在极端天气（如高温、暴雨）下的应急响应能力是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

第七部分 创新与特色

1. 您对社区零碳创新项目（如碳普惠平台、共享能源站）的实用性是否满意？

☐1 十分满意 ☐2 比较满意 ☐3 满意 ☐4 一般 ☐5 不满意

2. 您是否愿意推荐本社区作为零碳示范社区？

☐1 十分愿意 ☐2 比较愿意 ☐3 一般 ☐4 不太愿意 ☐5 不愿意

参 考 文 献

- [1] GB/T 32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则
 - [2] GB/T 50378-2019 绿色建筑评价标准
 - [3] GB/T 51366-2019 建筑碳排放计算标准
 - [4] GB 55015-2021 建筑节能与可再生能源利用通用规范
 - [5] T/GDDTJS 06-2022 零碳社区建设与评价指南
 - [6] T/XXXXXXXXXXXX 低碳社区（近零碳排放社区）建设和评价指南（征求意见稿）
-