ICS

点击此处添加中国标准文献分类号

团 体 标 准

T/×××××××—××××

碳中和社区评价

Carbon Neutral Community Evaluation

×××× - ×× - ××发布 ×××× - ×× - ××实施

X X X X X X X 发 布

目 次

[目次 I](#bookmark1)

[前言 II](#bookmark2)

[碳中和社区指标体系和评价技术规范 1](#bookmark3)

[1 范围 1](#bookmark4)

[2 规范性引用文件 1](#bookmark5)

[3 术语和定义 1](#bookmark6)

[4 管理边界和范围 2](#bookmark7)

[4.1 管理边界 2](#bookmark8)

[4.2 管理范围 2](#bookmark9)

[4.3 温室气体的识别 2](#bookmark10)

5[碳排放核算与报告要求 3](#bookmark11)

[5.1 社区碳排放活动 3](#bookmark12)

[5.2 温室气体排放量的计算方法 3](#bookmark13)

[5.3 温室气体减排措施 4](#bookmark14)

[5.4 温室气体排放量的抵消 4](#bookmark15)

[5.5 温室气体排放报告 5](#bookmark16)

[6 碳中和社区指标体系 5](#bookmark17)

[7 碳中和社区评价流程 6](#bookmark18)

[7.1 评价原则与方式 6](#bookmark19)

[7.2 评价流程 6](#bookmark20)

[8 碳中和社区评价结果 7](#bookmark21)

[附 录 A （资料性） 碳减排量核算方法 8](#bookmark22)

[附 录 B （资料性） 社区温室气体排放报告示例 10](#bookmark23)

[附 录 C （资料性） 碳中和社区指标核算方法 13](#bookmark24)

[附 录 D （资料性） 碳中和社区评价报告示例 18](#bookmark25)

[参考文献 19](#bookmark26)

前 言

本文件根据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， 按照《中国能源研究会团体标准管理办法》的规定起草。

本文件由中国能源研究会提出并解释。

本文件由中国能源研究会归口。

本文件起草单位：中环联合(北京)认证中心有限公司、知己集团、深石零碳科技（深圳）有限公司、西北工业大学、北京京山绿碳科技有限公司……。

本文件主要起草人：崔晓冬、邓秋玮、曹 婧、杨 璐、李 韧、晁凤芹、冯 晶、茜彦辉、侯 荣

蔡文斐、贲智群、刘晨光、穆天……。

本文件首次发布。

本文件在执行过程中的意见或建议反馈至中国能源研究会。

碳中和社区评价

1 范围

本文件规定了碳中和社区评价的管理边界和范围、碳排放核算与报告要求、评价指标体系、评价 流程、评价方法与结果等。

本文件适用于城镇社区和农村社区的碳中和评价。

2 规范性引用文件

下列文件对本标准的应用是必不可少的。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。

GB/T 24067 温室气体 产品碳足迹量化要求和指南

GB/T 31490.1 社区信息化 第1部分：总则

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

ISO 14064-1:2018 温室气体第1部分：组织层次上对温室气体排放和清除的量化与报告的规范及 指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

社区 community

以一定数量的人口为主体，在居住过程中形成的具有特定文化、组织制度、生活方式和归属感的 地域生活共同体。

[来源：GB/T 31490.1-2015，定义2.1] 3.2

碳中和社区 carbon neutral community

以社区为对象，以可持续发展为理念，通过提高能源和资源的利用水平，完善固体废弃物处理处 置方式、建设环境友好的公共设施、建立完善的公众参与机制和社区治理模式等活动，降低能源消耗 和减少二氧化碳排放，并将剩余排放量通过通过购买绿证或减碳信用，或开展植树造林等增汇活动进 行抵消。

3.3

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。

[来源：GB/T 32150—2015 ，3.1] 3.4

碳汇 carbon sink

温室气体汇 greenhouse gas sink

从大气中清除温室气体的过程。

[来源：ISO 14064-1:2018 ，3.1.3 ，有修改] 3.5

二氧化碳当量 carbon dioxide equivalent

CO2e

在辐射强度上与某种温室气体质量相当的二氧化碳的量。

注：二氧化碳当量等于给定温室气体的质量乘以他的全球变暖潜势值。

[来源：GB/T 32150—2015 ，3.16] 3.6

排放因子 emission factor

表征单位生产或消费活动量的温室气体排放的系数。

[来源：GB/T 32150—2015,定义3.13] 3.7

碳抵消 carbon offsetting

通过在所研究产品系统边界以外的过程中防止排放、 减少或消除一定的温室气体排放量， 以全 部或部分补偿产品碳足迹或部分产品碳足迹的机制。

示例：在相关产品系统之外的投入， 例如对可再生能源技术、 能源效率措施、 造林和（或） 再 造林的投入。

[来源：GB 24067，定义<3.1.1.7>] 3.8

碳中和社区评价 carbon neutrality assessment of industry park

社区或第三方机构对社区温室气体排放量、减排量，清除量和抵销量进行核查，并出具评价结果 的工作过程。

4 管理边界和范围

4.1 管理边界

社区的地理边界为碳中和社区管理边界。地理边界的确定可以依据行政区划、物业管理范围或社 区规划图。

4.2 管理范围

识别社区管理边界内的主要排放源，重点排放源均应纳入碳中和社区管理范围内。如社区内各类 建筑、公共设施、公共服务车辆。

4.3 温室气体的识别

本标准中社区涉及的温室气体宜包括二氧化碳（CO2）、甲烷（CH4 ）、氧化亚氮（N2O）、氢氟 碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF6）和三氟化氮（NF3 ）等气体中的一类或多类。 可根据社区实际排放情况确定温室气体种类。

5 碳排放核算与报告要求

5.1 社区碳排放活动

5.1.1 直接排放活动

社区的直接排放包括：

a)固定源燃烧排放：发生在社区地理边界内的化石燃料燃烧，如社区使用燃煤或天然气锅炉产生的 排放、居民家用燃气灶使用液化石油气或天然气燃烧排放。

b)移动源燃烧排放：社区内提供公共服务的车辆消耗燃料燃烧，如社区接驳车使用汽油、柴油等产 生排放。不包括居民私家车燃料的消耗。

5.1.2 间接排放活动

社区的间接排放包括外购电力、热力产生的排放，如居民生活、社区服务与管理、公共设施和商业 设施等用电、热力消耗。

5.2 温室气体排放量的计算方法

5.2.1 化石燃料燃烧碳排放量

社区化石燃料燃烧的碳排放，是指社区报告期内各种化石燃料燃烧产生的CO2排放量的汇总，按公 式（1）计算：

AEc,de = ∑1 (ADci × EFci ) （1）

式中：

AEc,de——报告期内，社区生活用化石燃料燃烧产生的CO2排放量，单位为吨二氧化碳（tCO2）；

ADci——报告期内，社区第i种生活化石燃料用量，单位百万千焦（GJ）；

EFci——第i种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为tCO2/GJ;

i——净消耗化石燃料的类型；

n——消耗化石燃料的类型种数。

报告期内第i种化石燃料的活动水平ADci 按公式（2）计算：

ADci = Qci × Fci （2）

式中：

Qci——报告期第i种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨(GJ/t)； 对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米(GJ/万Nm3)；

Fci——报告期内第i种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨(t)；对气体燃料，单 位为万立方米(万Nm3)；

化石燃料排放二氧化碳排放因子按公式（3）计算：

EFci = cci × OFi × 44/12 （3）

式中：

cci——第i种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦(tC/GJ)；

OFi——第i种化石燃料的碳氧化率，单位为百分数(%)。

5.2.2 净外购电力

社区消耗净外购电力产生的碳排放采用排放因子法，按公式(4)进行计算：

AEe,in = ADe,in × EFe,in （4）

式中：

AEe,in——报告期内，社区生活用净外购电力产生的CO2排放量，单位为吨二氧化碳(tCO2)；

ADe,in——报告期内，社区生活消耗净外购电量，单位为万千瓦 ·小时(104kW ·h)；

EFe,in——电力消耗的CO2排放因子，单位为每吨万千瓦时(tCO2/104kw ·h)。

注：当社区存在自产电力时，若社区生产的电力自用，则体现在外购电力购买，相应的间接二氧化碳排放减少；若 社区生产的电力进行上网外调，则这部分外输的电力需从外购电力中扣减，如果扣减的结果（净外购电力使用量）为正， 则社区仍存在外购电力导致的间接二氧化碳排放，如果扣减结果（净外购电力使用量）为负，则间接排放的计算结果为 负，在总的二氧化碳排放量中自动扣减。

5.2.3 净外购热力

若社区生活消费存在外购热力的情况，则外购热力消耗产生的二氧化碳排放采用排放因子法，按 公式(5)进行计算：

AEq,in = ADq,in × EFq,in （5）

式中：

AEq,in——报告期内，社区生活用外购热力消耗产生的CO2排放量，单位为吨二氧化碳（tCO2）； EFq,in——报告期内，社区生活消耗净外购热力数量，单位为百万千焦(GJ)；

ADq,in——热力消耗的CO2排放因子，单位为每百万千焦（tCO2/ GJ）；

5.3 温室气体减排措施

宜从低碳社区建设、能源系统、水资源利用、废弃物处理、社区治理等方面实施减碳措施。

城市社区宜开展分布式光伏项目、储能项目、垃圾分类资源化项目、自产或外购绿色电力等。

农村社区宜开展生物质发电项目、分布式屋顶光伏发电项目、种养循环项目、污水处理一体化项 目、垃圾分类资源化项目等。

实施减排项目产生的减排量的计算方法见附录A。

5.4 温室气体排放量的抵消

5.5.1 零碳社区应通过购买绿证、碳信用的方式，或开展公益植树造林等产生碳汇量的方式抵消剩余 产生的温室气体排放量，其中使用绿证、碳信用宜参照以下优先顺序执行：

a）国家能源局核发的绿证；

b）中国温室气体自愿减排项目产生的“核证自愿减排量（CCER）”;

c）经省级以上生态环境主管部门批准、备案或者认可的碳普惠项目产生的减排量；

d）经联合国清洁发展机制（CDM）或其他减排机制签发的中国项目温室气体减排量。

注1：绿证即可再生能源绿色电力证书，是对可再生能源发电项目所发绿色电力颁发的具有独特标识代码的电子证 书，是可再生能源电量环境属性的唯一证明，也是认定绿色电力生产、消费的唯一凭证，1个绿证单位对应1000度可再 生能源电量。

注2：碳信用指项目主体依据相关方法学，开发温室气体自愿减排项目，经过第三方的审定和核查，依据其实现的 温室气体减排量化效果所获得签发的减排量。

5.5.2用于抵消的绿证、碳信用或（和）碳汇量大于等于剩余温室气体排放量时，即界定为达到碳中和 社区要求。其中，绿证仅用于抵消社区使用电力产生的温室气体排放量。

5.5.3无论采用何种方式抵消剩余温室气体减排量，零碳社区应说明具体的抵消方式，并出具相关证明 材料。

5.5 温室气体排放报告

社区碳排放量核算与报告年份应以自然年为统计周期。根据对社区边界内的直接排放量和间接排 放量进行计算编制社区温室气体排放报告，至少包括以下内容（报告模板见附录B）。

a) 社区基本信息；

b) 社区组织边界概况；

c) 社区碳排放源识别；

d) 活动水平数据及排放因子来源说明；

e) 社区温室气体排放量；

f) 社区减碳措施。

6 碳中和社区评价指标

碳中和社区评价指标体系包含碳排放情况、社区建筑、社区公共设施、能源使用、水资源利用、固 体废弃物处理、社区公众参与、社区运营与治理、社区零碳生活等9个一级指标，18个二级指标，具体 见表2。碳中和社区二级指标计算方法见附录C，最终综合值为各项指标得分的累计叠加值。

表2 碳中和社区评价指标体系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级指标** | **二级指标** | **单位** | **评价要求** | **分值** |
| 碳排放情况 | 人均碳排放量 | tCO2/ 人 | 城镇≤0.79  农村≤2.14 | 10 |
| 碳排放核算及抵消情况 | / | 核查温室气体核算涵盖的范围， 及其准确性。并评价其国家核证 自愿减排量或其他方式对社区 边界内的温室气体的抵消情况。 | / |
| 社区建筑 | 节能建筑占现有居住建 筑的比例 | % | 新社区≥67 老旧社区≥50 | 10 |
| 社区公共设施 | 绿地率 | % | ≥30 | 5 |
| 新能源充电桩配置比例 | % | ≥30 | 5 |
| 社区公共服务新能源车 辆占比 | % | ≥90 | 5 |
| 公交站点500米覆盖率 | % | ≥100 | 5 |
| 能源使用 | 清洁能源普及率（适用 于对城镇社区的评价） | % | ≥85 | 10 |
| 可再生能源普及率（适  用于对农村社区的评  价） |
| 公区绿色照明比例 | % | 95 | 5 |
| 水资源利用 | 非传统水源（雨水、再 生等）利用率 | % | ≥35 | 5 |
| 公区节水器具配备率 | % | ≥95 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级指标** | **二级指标** | **单位** | **评价要求** | **分值** |
| 固体废弃物管理 | 生活垃圾分类收集率  （适用于对城镇社区的  评价） | % | ≥90 | 5 |
| 生活垃圾无害化处理率  （适用于对农村社区的  评价） | % | ≥95 |
| 再生资源回收站点数量 | 个 | ≥1 | 5 |
| 社区运营与治理 | 社区治理的组织架构、 碳中和实施计划 | / | 具有明确的碳管理治理组织架 构、碳中和实施计划 | 5 |
| 社区碳排放核算 | / | 具有明确的能源统计及能源管 理、碳排放核算制度 | 5 |
| 社区信息服务 | / | 社区建设有为居民提供生活便 利的公共服务信息的平台 | 5 |
| 零碳生活 | 定期举办碳中和宣传教  育活动，如讲座、宣传  栏、发放零碳生活手册  等 | 次/年 | 城镇≥12 农村≥4 | 5 |
| 发展循环经济 | / | 制定社区循环经济的方案，鼓励 和引导社区内企业（如物业公 司、商超等）发展循环经济。 | 5 |
| 注：  a) 凡经民政部门审批成立了居民委员会的社区按城镇社区实施评价，由村民委员会所辖的村按农 村社区实施评价。  b) 凡居住建筑按照DBJ11 602-2006《居住建筑节能设计标准》或DB11/891-2012《居住建筑节能 设计标准》进行节能设计或改造，并通过验收的可视为节能建筑。 | | | | |

7 碳中和社区评价流程

7.1 评价原则与评价方式

碳中和社区评价应坚持可测量、可报告、可核查的原则。

碳中和社区评价以碳排放情况、社区建筑、社区公共设施、能源使用、水资源利用、固体废弃物处 理、社区运营与治理、零碳生活等 8 个方面为主要评价内容。

碳中和社区评价可由一方、二方或三方组织实施。当评价结果用于对外宣告时，则应由独立公正 的、具备相应评价能力的第三方评价。

7.2 评价流程

7.2.1 评价申请和受理

社区提交碳中和评价申请书及满足基本要求的证明材料， 由经中国能源研究会授权的评价机构根 据本文件要求对企业提交的申请文件和材料的完整性进行评审。

7.2.2 文件审核

评价方依据本文件对社区提交材料的适宜性和符合性进行审查。

7.2.3 现场审核

在现场采集和验证信息，现场审核的内容：

a）核实各项评价要求的符合性；

b）验证碳排放量核算的准确性；

c）验证碳减排和碳抵消结果的有效性和准确性。

7.2.4 评价结果与批准

根据审核发现出具碳中和评价报告，至少包括：

a）社区基本信息及碳中和承诺；

b）企业温室气体核算边界和排放量；

c）实现碳中和覆盖的时间段（年度）；

d）温室气体的减排策略、阶段性减排目标实现情况；

e）温室气体的抵消方式及抵消量；

f）评价结论。

通过碳中和第三方评价的社区，可获得相应等级的碳中和评价证书。

7.2.5 持续改进与监督

社区宜持续改进温室气体管理情况，持续保持和改进社区碳中和状态。评价机构对获证社区制定 针对性的监督审核方案，保证社区碳中和证书的有效性。

8 碳中和社区评价结果

社区在完成碳中和社区建设评价后，可委托有能力的第三方机构对照附录B进行打分评级。本文件 根据社区发展的阶段特征及各个评价指标累加值，将碳中和社区分为5个阶段，对应5个级别（须不低 于该级别的评价分值要求和抵消比例要求），分别AAA级、AA级、A级、B级、C级，见表3 。碳中和 社区评价报告示例见附录C。

表3 碳中和社区评价分级

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **级别** | **评价分值** | **抵消比例** |
| AAA | [85,100] | 社区采用 100%可再生能源电力，以及实现100%清除 |
| AA | [70,85) | 社区自主减排后剩余排放量的抵消比例不低于85% |
| A (优秀类) | [60,70) | 社区自主减排后剩余排放量的抵消比例不低于70% |
| B（中等类） | [50,60) | 社区自主减排后剩余排放量的抵消比例不低于60% |
| C（较差类） | [40,50) | 社区自主减排后剩余排放量的抵消比例不低于50% |

附 录 A

（资料性）

碳减排量核算方法

**A.1** 绿电碳减排量

社区内自产及外购的绿色电力所产生的二氧化碳减排量按式（1）计算，统计核算期内自产和 外购的绿电量，根据各省级温室气体清单编制指南提供的电网年平均供电排放因子进行绿电碳减 排量核算。

R绿电 = E绿电量 × i 电网排放因子 (1)

式中：

R绿电——社区内自产及外购的绿色电力所产生的二氧化碳减排量，单位为 吨二氧化 碳（tCO2）；

E绿电量——社区内自产和外购的绿色电力量，单位为兆瓦时（MWh）；

i 电网排放因子 ——电网平均供电因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO2/MWh）。

**A.2** 社区植物碳汇减排量

社区内植物碳汇的减碳量按式（2）计算，考虑植物对二氧化碳具有固碳作用，单位面积碳 汇按照各省市实际情况取林地（含绿地）面积平均二氧化碳固定量， 得到固态系数，碳汇面积获 取社区内林绿地的绿化遥感解译数据，或相关项目建设资料中的绿化面积数据。

R碳汇 = S碳汇面积 × i 固碳系数 (2)

式中：

R碳汇— —社区内植物碳汇的减碳量，单位为吨二氧化碳（tCO2）；

S碳汇面积— —社区内绿化面积数据，单位为平方米（m2）；

i固碳系数— —林地（含绿地）面积平均二氧化碳固定量，单位为吨二氧化碳每立方米 （tCO2/m2）。

**A.3** 碳普惠减排量

社区居民低碳行动产生的碳减排量，参照如下方法进行核算。

在约定的计入期内， 非绿色低碳行为产生的温室气体基准线排放量按式（3）计算：

BEy = ∑iADi,y × EFi,y (3)

式中：

BEy— —第 y 计入期内基准线排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

ADi,y— — y 计入期内第 i 种基准线活动数据，单位是行为活动量（BAQ）；

EFi,y— —第 y 计入期内第 i 种基准线活动的排放因子，单位为吨二氧化碳当量每行为 活动量（tCO2e/BAQ）。

在约定的计入期内， 绿色低碳行为产生的温室气体排放量按式（4）计算：

PEy = ADj,y × EFj,y (4)

式中：

PEy— —第 y 计入期内绿色低碳行为排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

ADj,y— —第 y 计入期内第j 种绿色低碳行为活动数据，单位为绿色行为活动量（G- BAQ）；

EFj,y— —第 y 计入期内第j种绿色低碳行为活动的排放因子，单位为吨二氧化碳当量 每绿色行为活动量（tCO2e/G-BAQ）。

绿色低碳行为在第 y 计入期内产生的减排量按式（5）计算：

ERy = BEy − PEy (5)

式中：

ERy ——第 y 计入期内减排量，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

BEy ——第 y 计入期内基准线排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）；

PEy ——第 y 计入期内绿色低碳行为排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO2e）。

按照 6.2 条，基准线情景与减排行为活动应达到相同目标和取得同等服务水平，即取ADiy = ADjy

**A.4** CCER 减排量

社区自主购买的国家核证自愿减排量， 参照《碳排放权交易管理办法（试行）》生态环境部 令 第 19 号进行核算。

附 录 B（资料性）

社区温室气体排放报告示例

XXXX 社区温室气体排放报告

报告主体：

报告年度：

编制日期：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一、社区基本信息** | | |
| 社区名称 |  | |
| 社区地址 |
| 联系人信息 | 姓名 |  |
| 电话 |  |
| 邮箱 |  |
| **二、社区组织边界概况** | | |
| 1、社区概况  社区概况应涵盖以下内容：  1.社区的规模，包括社区户数、常住人口和总人口等；  2.社区管理范围、 占地面积、各类建筑的面积(居住面积和公共面积)、功能划分等；  3.社区重点碳排放源、重点单位和重点设施。  2、有关社区组织边界的其它补充信息  … | | |
| 3、社区碳排放源识别 | | |
| **排放类别** | **排放源** | **排放设施** |
| 直接排放 | 天然气 |  |
|  | 燃煤 |  |
|  | 汽油 |  |
| 间接排放 | 外购电力 |  |
|  | 外购热力 | … |
| … | … | … |
| **三、社区碳排放量** | | |
| 统计期： \*\*\*\*年 | | |
| 碳排放类型 | | **消耗量** **碳排放量** |
| 直接碳排放 | 天然气 |  |
|  | 燃煤 |  |
|  | 汽油 |  |
|  | …… |  |
|  | **小计** |  |
| 间接碳排放 | 外购电力 |  |
|  | 外购热力 |  |
|  | **小计** |  |
| 社区碳排放总量 | |  |
| 社区人均碳排放量（kgCO2e/人） | |  |
| **四、活动数据及排放因子来源说明** | | |
| 社区应结合碳排放源的识别和划分情况，分别报告所核算的各个碳排放源的活动水平数据，同时 说明相应的搜集方法、数据来源及其支撑证据。  活动数据说明：  例如，社区消耗电力 XX 万 kW.h，采用抽样调查方式推算，数据来源：  …  排放因子说明：  … | | |

|  |
| --- |
| **六、减碳措施及减碳量** |
| 社区采取的减碳措施：  减碳量： |
| **七、其他** |
| 阐述社区希望在报告中说明的其它问题。 |

附 录 C

（资料性）

碳中和社区指标核算方法

在满足基本要求的前提下，对评价指标体系中的每项指标分别打分。社区最终综合值为各项指标 得分的累计叠加值。计算公式如下：

Fi

**B.1、** **社区人均碳排放量**

社区人均碳排放量是指社区边界范围内产生的碳排放总量与社区常住人口的比值，计算公式如下：

人均碳排放（tCO2/人） = 社区边界排（量（tCO2）

城镇社区评分标准：人均碳排放量（0,0.79]——10 分

人均碳排放量（0.79, 1.45]——7 分

人均碳排放量（1.45,3.24]——3 分

城镇社区评分标准：人均碳排放量（0,2.14]——10 分

人均碳排放量（2.14,3.24]——7 分

人均碳排放量（3.24,4.34]——3 分

**B.2、** **碳排放核算及抵消情况**

评分标准：通过碳排放核算涵盖范围，以及核算的准确性来进行评价。此外，根据抵消项目的质 量，如抵消项目是否符合公认的标准和认证，抵消项目是否按计划实施并取得了预期的效果。

**B.3、** **节能建筑占现有居住建筑的比例**

节能建筑占现有居住建筑的比例是指对不符合居住建筑节能强制性标准的既有建筑实施节能改造 以及对新建居住建筑按相关标准进行节能设计建造的比例。

节能建筑占现有建筑的比例（%）

(实施节能改造的建筑面积新建节能建筑的面积 + 新建节能建筑的面积)(m2)

=

社区居住建筑总建筑面积(m2)

× 100%

评分标准：节能建筑比例≥67%——5分

节能建筑比例[55%,67%)——3分

节能建筑比例(0,55%)——1分

**B.4、** **绿地率**

绿地率是指社区用地范围内各类绿地面积的总和占社区总用地面积的百分比。主要包括公共绿地 宅旁绿地、配套公建所属绿地和道路绿地。

绿地率计算方法如下：

社区绿地总面积（万m2）

绿地率(%) =  × 100%

社区总用地面积（万m2）

新社区评分标准：绿地率≥50%——5分

绿地率[40% ，50%)——3分

绿地率[35%,40%)——1分

**B.5、** **新能源充电桩配置比例**

充电桩配置比例指社区已建设或预留的汽车充电桩数量占规划停车位总数量的百分比。

充电桩配置比例计算方法如下：

已建设或预留的汽车充电设施（接口）数量（个）

充电桩配置比例(%) =  × 100% 规划停车位总数量（个）

新社区评分标准：充电桩配置比例≥30%——5分

充电桩配置比例[10% ，30%)——3分

充电桩配置比例[5%,10%)——1分

**B.6、** **公共交通站点500米覆盖率**

500米覆盖率指社区建成区公共交通站点服务面积（以公共交通站点为圆心、以500米为半径的圆； 相交部分不得重复计算）占建成区面积的百分比。

公共交通站点500米覆盖率计算方法如下：

公共交通站点500米覆盖率（%） = 社区建成服（面）积（㎡） × 100%

新社区评分标准：公共交通站点500米覆盖率=100%——5分

公共交通站点500米覆盖率[90% ，100%)——3分

公共交通站点500米覆盖率[85%,90%)——1分

**B.7、** **清洁能源普及率和可再生能源普及率**

清洁能源普及率是指社区居民使用低污染的化石能源(如天然气、液化石油气等)及可再生能源（如 太阳能）的户数占社区总户数的比例。社区居民如果同时使用了清洁能源和高污染的化石燃料（如燃 煤），则不视为使用了清洁能源。

清洁能源普及率计算方法如下：

社区居民使用清洁能源及可再生能源的户数（户数）

清洁能源普及率（%） =  × 100% 社区总户数（户数）

评分标准：社区清洁能源普及率100%——10分

社区清洁能源普及率[90% ，100% )——8分

社区清洁能源普及率[80% ，90% )——6分

社区清洁能源普及率[60% ，80% )——4分

社区清洁能源普及率[0,60% )——2分 注：该指标适用于对城镇社区的评价。

可再生能源普及率是指使用如风能、太阳能、沼气、地源热泵等可再生能源的农户数占农村社区 总户数的比例。不经过处理、加工，直接焚烧秸秆的活动不计入评价范围内。可再生能源普及率计算方 法如下：

可再生能源普及率（%） = 使用户（（）户数） × 100%

评分标准：可再生能源普及率100%——10分

可再生能源普及率[90% ，100% )——8分

可再生能源普及率[80% ，90% )——6分

可再生能源普及率[60% ，80% )——4分

可再生能源普及率[0,60% )——2分 注：该指标适用于对农村社区的评价。

**B.8、** **公区绿色照明比例**

照明比例是指公区使用绿色照明灯具（）的数量占社区总照明灯具的比例。

绿色照明比例计算方法如下：

绿色照明（%） = 公区数量 × 100%

评分标准：绿色照明率[95% ，100% )——5分

绿色照明率[80% ，95% )——3分

绿色照明率[70% ，80% )——1分

**B.9、** **非传统水源利用率**

非传统水源利用率是指采用再生水、雨水等非传统水源代替市政供水或地下水供给杂用（如景观、绿化、冲 洗路面等）的年用水量占其总用水量的比例。

非传统水源利用率计算方法如下：

非传统水源利用率（%） = （（）） × 100%

评分标准：非传统水源利用率≥50%——5分

非传统水源利用率[40% ，50% )——3分

非传统水源利用率[30%,40% )——1分

**B.10、** **公区节水器具配备率**

公区节水器具配备率是指公区配备节水器具（如节水水嘴、节水便器等）的数量占社区公区总用 水器具的比例。

节水器具配备率计算方法如下：

节水器具配备率（%） = 公量 × 100%

评分标准：节水器具配备率[95% ，100% )——5分

节水器具配备率[80% ，95% )——3分

节水器具配备率[70% ，80% )——1分

**B.11、** **生活垃圾分类收集率**

生活垃圾分类收集率是指实现分类收集部分生活垃圾数量占社区生活垃圾产生总量的百分比,或实 行垃圾分类收集的住户与社区居民总户数的比例。

生活垃圾分类收集率的计算方法如下：

生活垃圾分类收集率(%) =  × 100% 社区生活垃圾产生总量(吨)

实现分类收集部分生活 垃圾数量(吨)

或

生活垃圾分类收集率(%) = 实行垃圾分类收集的户数（户数） × 100% 社区总户数(户数)

评分标准：生活垃圾分类收集率≥90%——5分

生活垃圾分类收集率[80% ，90% )——3分

生活垃圾分类收集率[60%,80% )——1分 注：该指标适用于对城镇社区的评价。

**B.12、** **生活垃圾无害化处理率**

生活垃圾无害化处理率是指社区内生活垃圾无害化处理的比例。生活垃圾无害化处理率计算方法 如下：

生活垃圾无害化处理率(%) = 生活吨（）（吨） × 100%

评分标准：生活垃圾无害化处理率≥95%——5分

生活垃圾无害化处理率[85% ，95% )——3分

生活垃圾无害化处理率[60%,85% )——1分 注：该指标适用于对农村社区的评价。

**B.13、再生资源回收站点数量**

城镇社区及农村每千人以上村至少设立1个再生资源回收站点。

评分标准：

满足站点数量要求，得5分。

不满足要求，不给分。

**社区治理的组织架构、低碳发展规划和实施方案**

社区有明确的碳减排工作体系，有健全碳排放管理和统计制度，有专人负责本社区碳中和能力管 理与提升工作。

评分标准：

视具体情况酌情给分，总分5分。

**B.14、** **社区能源统计及能源管理制度**

社区居委会及物业公司应积极配合所在区域的街道办事处或乡镇建立完善的能源统计及能源管理 制度。

评分标准：

视具体情况合情给分，总分5分。

**B.15、** **社区信息服务**

社区建设有为居民提供生活便利的公共服务信息的平台（如社区服务网站，电子信息公告版等）。 评分标准：

视具体情况酌情给分，总分不超过5分。

**B.16、** **碳中和宣传教育活动**

社区对居民开展零碳相关活动，以及利用社区、街道公众号、宣传栏、黑板报等载体，张贴零碳生 活、节能宣传口号、标语等的情况。

评分标准：

满足活动次数要求，得5分。

满足活动次数要求的一半以上，得2分；

不满足活动次数要求一半，不给分。

**B.17、** **循环经济和共享经济**

社区宜制定社区循环经济的方案。鼓励和引导社区内企业（如食品公司、商超等）发展循环经济。 评分标准：

视具体情况酌情给分，总分不超过5分。

附 录 D

（资料性）

碳中和社区评价报告示例

1. 概述

1.1. 评审目的

1.2. 评审范围

1.3. 评审准则

2. 评审过程和方法

2.1. 核查组安排

2.2. 文件评审

2.3. 现场访问

3. 评审发现

3.1 申报社区的基本信息

3.2 申报社区与评价指标符合性

3.3 申报社区的评价结果

4. 资料清单

参 考 文 献

[1]《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》

[2]《2030年前碳达峰行动方案》(国发〔2021〕23号)

[3]《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发〔2021〕4号)

[4]《碳排放权交易管理办法(试行)》(部令第19号)

[5]《“十四五”全国清洁生产推行方案》(发改环资〔2021〕1524号)

[6]《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021年版)》(发改产业〔2021)1609号附件〕

[7]T/ACEF 031-2022《公民绿色低碳行为温室气体减排量化导则》