

《近零碳社区建设指南》（送审稿）

编制说明

1 项目背景

1.1 国内外现行相关法律、法规和标准情况

国际上对于低碳、绿色社区建设相关评价标准体系已有一些成果，如英国可持续社区评价体系（BREEAM Communities）、美国社区规划与发展评价体系（LEED-ND）、日本建筑物综合环境性能评价体系（CASBEE for Urban Development）、ISO 37120 及欧洲多国通用的建筑物环境性能评价体系（GBTool）等，这些评价标准体系代表性强、范围广，主要从可持续发展的综合角度评价社区建设，但缺乏直接用于指导或适用近零碳社区建设的指南标准。

国内多地如北京市、广东省、海南省等已开展低碳社区、绿色社区建设试点试验并出台相应评价体系、评估标准。关于低碳社区的评估规范，已经出台了《低碳社区试点建设指南》（国家发展改革委 2015 年发布）、《低碳社区评价技术导则》（DB11/T 1371—2016）、《城市和社区可持续发展 低碳发展水平评价导则》（GB/T 41152—2021）、《低碳社区评价指南》（SZDB/Z 310—2018）、《零碳社区建设与评价指南》（T/GDDTJS 06—2022）等评价导则与指南。其中，《零碳社区建设与评价指南》（T/GDDTJS 06—2022）以建设指导为主，以建设评价评级为辅，以净零排放为主线进行了相关标准内容设计，主要关注社区碳排放核算的事项，但因缺乏目标值而导致评价实际可操作性较差。综上，国内暂无适用近零碳社区建设的国家标准，地方标准或团体标准更多关注如何评价及评价指标，对近零碳社区建设方面的指导有限且缺乏明确的建设目标。

1.2 必要性和意义

社区作为城市的细胞单元，不但是人们工作、生活和居住的家园，也是城市践行绿色低碳理念的重要空间载体和城市减碳的重要场所。研究显示，社区层面的碳排放占城市总排放量的比例可高达 50%左右。这一数字凸显了社区在应对气候变化中的核心地位。近年来，我国政府高度重视绿色低碳发展，相继出台了一

系列相关政策和措施。2022年6月,《住房和城乡建设部 国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知》明确提出,要开展绿色低碳社区建设,推进绿色社区创建,探索零碳社区建设。这一政策的出台为近零碳社区建设提供了有力的政策保障;此外,国家发展和改革委员会发布的《“十四五”新型城镇化实施方案》,提出推进新型城市建设,加快转变城市发展方式。绿色,与宜居、韧性、创新、智慧、人文一起,被视为新型城市的六个衡量标准,体现了我国政府对绿色发展的坚定决心和行动。

2023年9月,深圳市人民政府《深圳市碳达峰实施方案》明确提出要开展近零碳排放社区示范工程创建,包括建设社区超低能耗建筑,优化社区能源结构,提升社区生态品质,建设社区微循环交通体系等内容,为深圳市全面深化低碳社区试点示范、加快推进社区近零碳排放区试点建设提供有力支持。然而,目前近零碳社区建设尚处于起步阶段,缺乏统一的标准和规范。因此,亟须制定详细具体的标准化文件作为指导,为近零碳社区建设提供技术支撑。

深圳市作为国家低碳试点城市和碳交易试点城市,已先行先试开展碳达峰碳中和实践。2021年11月,深圳市生态环境局、深圳市发展和改革委员会联合下发《深圳市近零碳排放区试点建设实施方案》,将选取减排潜力较大或低碳基础较好的区域、园区、社区、校园、建筑及企业,分类分批推进近零碳排放区试点建设,总结形成可复制可推广经验,以点带面,多领域多层次推动“近零碳”“零碳”发展,形成示范带动效应。2021—2023年启动三批共88个近零碳排放区试点项目,其中近零碳社区共有5个,包括柏宁花园、大梅沙社区、小梅沙社区、坝光社区以及龙岗区坪馨苑。这些社区在近零碳排放方面的探索与实践,为深圳市乃至全国提供了宝贵的经验和模式。由深圳市住建局主导打造的甘泉路零碳示范社区获得联合国人居署的高度赞赏,标志着深圳在绿色低碳领域的成就得到了国际认可。此外,盐田大梅沙社区更是入选全省唯二社区类碳达峰碳中和试点名单。

然而,在全市范围内,近零碳社区的数量仍然较少,占比不足1%,造成这一现象的原因有多方面,首先,许多社区对于成为近零碳社区的责任主体并不清晰;其次,关于如何实施社区近零碳建设的具体步骤和方法也缺乏明确的指导;

最后，对于近零碳的标准和评价体系尚未建立，导致社区难以准确衡量自身在碳减排方面的成效。因此，有必要制定《近零碳社区建设指南》，旨在将宏观的政策要求转化为具体的操作指南，为社区提供一套统一的技术和管理规范。通过明确近零碳社区建设的目标、任务、方法和评价标准，解决当前社区在“双碳”政策落实过程中面临的实际问题，如“做什么”“怎么做”以及“如何评价”等。这将极大地促进深圳市社区层面的“双碳”政策得到更有效地实施，推动全市乃至全国的绿色低碳发展进程。

2 工作简况

2.1 任务来源

根据深圳市市场监督管理局 2024 年 4 月 7 日发布的《深圳市市场监督管理局关于下达 2024 年深圳市地方标准计划项目任务的通知》，由深圳市生态环境局盐田管理局提出制定《近零碳社区建设指南》。

本文件计划编号为 53 号，计划完成日期为 2025 年 10 月 31 日。

本文件的归口单位为深圳市生态环境局。

2.2 主要编制过程

（1）前期准备

2023 年 11 月—12 月，结合深圳市近零碳排放区试点建设工作经验，在文献调研的基础上，通过邮件调研和专家讨论会的形式，探讨本文件编制的目的和方向，要求编制内容应符合深圳实际情况并具有较强的可操作性。

（2）标准立项

2024 年 4 月，根据项目需要联合成立标准编制组，共同讨论并确定了标准编制原则和内容，填写《深圳市地方标准制修订计划项目建议书》，并提交至深圳市市场监督管理局成功立项。

（3）确定标准编制原则

2024 年 4 月，标准编制组充分查阅、对比并分析国内外近零碳社区、零碳社区、低碳社区、可持续社区等相关研究文献，结合深圳市近零碳排放区试点建设的工作目标，确定了本文件的编制原则。

（4）标准起草过程

2024年5月—7月，标准编制组根据本文件的编制原则，在查阅大量有关近零碳社区、零碳社区、绿色社区、低碳社区、可持续社区等文献和标准资料的基础上，结合多个近零碳建设社区的实地调研情况，明确近零碳社区建设的基本要求、建设流程、评价指标、碳排放核算、前期策划、规划设计和建设、运营管理、综合评价等内容，并在此基础上明确近零碳社区前期策划报告模板和自我评价报告模板，形成标准草案。

（5）征求意见

2024年7月—8月，标准编制组组织了多次内部讨论沟通会，对指标设置、核算范围和建设技术要点等关键性内容进行讨论，形成标准征求意见稿。

3 修订标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

3.1 编制原则

积极参考国内外现有的相关标准，充分考虑深圳市近零碳排放区试点建设实际情况，明确近零碳社区建设的基本要求、建设流程、评价指标、碳排放核算、前期策划、规划设计和建设、运营管理、综合评价等内容，突出体现深圳市地方标准《近零碳社区建设指南》的“先进性”“创新性”和“可操作性”。

3.2 技术依据

（1）编写规则是按照 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》及 GB/T 1.2—2020《标准化工作导则 第2部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》的要求进行。

（2）以《深圳市近零碳排放区试点建设实施方案》为参考基础，总结零碳社区、绿色社区、低碳社区、可持续社区等相关概念社区的建设要求，结合深圳市近零碳排放区试点建设实践经验，规定了深圳市近零碳社区建设的基本要求，给出了深圳市近零碳社区建设的建设流程、评价指标，明确了深圳市近零碳社区碳排放核算方法，提出了深圳市近零碳社区前期策划、规划设计和建设、运营管理、综合评价等全流程的建设要求，为深圳市近零碳社区建设提供技术支撑。

3.3 对标情况

目前已出台的相关标准和规范包括：DB11/T 1371—2016《低碳社区评价技术导则》、GB/T 41152—2021《城市和社区可持续发展 低碳发展水平评价导则》、SZDB/Z 310—2018《低碳社区评价指南》等评价导则与指南缺乏建设指导；国家发展改革委 2015 年发布的《低碳社区试点建设指南》、T/GDDTJS 06—2022《零碳社区建设与评价指南》等建设指南，以建设指导为主，以建设评价评级为辅，以净零排放为主线进行了相关标准内容设计，主要关注社区碳排放核算的事项，但因缺乏目标值而导致评价实际可操作性较差。

4 主要条款的说明以及主要技术指标、参数、试验验证的论述

4.1 标准属性

本文件为深圳市地方标准。

4.2 标准架构

标准主体内容由范围、规范性引用文件、术语和定义、基本要求、近零碳社区建设流程、评价指标、碳排放核算、前期策划、规划设计和建设、运营管理、综合评价组成。

4.3 范围

本文件规定了近零碳社区建设的基本要求、建设流程、评价指标、碳排放核算、前期策划、规划设计和建设、运营管理、综合评价等内容，适用于新建或已有的社区开展近零碳社区建设。

术语和定义

本文件对 9 个术语进行了定义。

“社区”改写 GB/T 31490.1—2015《社区信息化 第 1 部分：总则》中的定义，同时强调居住性质，参考 GB 50180—2018《城市居住区规划设计标准》城市居住区的定义，突出社区服务设施的配建。

“近零碳社区”参照《深圳市近零碳排放区试点建设指引（试行）》中“近零碳排放区试点项目”的定义。

“既有社区”“新建社区”引用国家发展改革委办公厅《低碳社区试点建设指南》中“城市既有社区”和“城市新建社区”的定义。

“碳汇”改写 ISO 14068—1:2023《气候变化管理—向净零转型—第 1 部分：碳中和》中的定义。

“碳信用”来自生态环境部《大型活动碳中和实施指南（试行）》。

“碳抵消”为新增定义。

“可再生能源”引用《中华人民共和国可再生能源法》中的定义。

“绿色建筑”引用 GB/T 50378—2019《绿色建筑评价标准》中的定义。

“碳普惠”引用《深圳市碳普惠管理办法》中的定义。

4.4 基本要求

本文件明确近零碳社区建设应满足现行有关强制性标准的规定，要求建设时应因地制宜，优先实施控制温室气体排放行动，建设目标和方案应具备可操作性，同时要求社区运营单位应全过程参与近零碳社区的建设，并对近零碳社区建设的碳排放核算原则进行规定，也列明了近零碳社区建设的禁止项。

4.5 评价指标

近零碳社区建设评价指标包括核心指标和一般指标，核心指标为必选项指标，一般指标为可选项指标。本文件规定近零碳社区应满足所有核心指标，并结合自身实际情况至少满足 10 项一般指标，其中规划设计和建设 6 项，运营和管理 4 项，可因地制宜增加特色创新性指标。近零碳社区建设评价指标主要来源于《深圳市近零碳排放区试点建设实施方案》（以下简称《试点方案》），在此基础上进行调整和增加，具体指标见表 1、表 2。

表 1 近零碳社区建设核心指标

项目阶段	一级指标	序号	指标名称	指标值	指标来源
规划设计和建设	能源	1	社区可再生能源利用	开展社区太阳能、风能、空气源热泵利用	深圳社区多为高层建筑或超高层建筑，为保障核心指标的可达性，参考上海、天津、成都等地区的近零碳社区的要求，将《试点方案》的定量指标调整为开展可

项目阶段	一级指标	序号	指标名称	指标值	指标来源
					再生能源利用。
运营和管理	碳排放	2	社区碳排放总量下降率	较基准年稳步下降，结合社区实际情况设置，设定目标参考见附录 A	综合考虑社区碳排放的差异性，参考上海、天津、成都等地区的近零碳社区的要求，将碳排放下降率调整为社区碳排放总量较基准年稳步下降，符合持续降低并逐步趋近于零的近零碳要义，并将《试点方案》定量指标作为目标设定参考附在标准中。
		3	社区碳排放强度	较基准年稳步下降，结合社区实际情况设置，设定目标参考见附录 A	综合考虑社区碳排放的差异性，参考上海、天津、成都等地区的近零碳社区的要求，将社区人均碳排放量定量要求调整为较基准年稳步下降，符合持续降低并逐步趋近于零的近零碳要义，并将《试点方案》定量指标作为目标设定参考附在标准中。
	管理	4	碳排放管理体系	建立社区碳排放管理体系	《试点方案》原指标
		5	近零碳宣传教育活动	每年近零碳宣传教育活动数量≥4 次	《试点方案》原指标

表 2 近零碳社区建设一般指标

项目阶段	一级指标	序号	指标名称	单位	指标值	指标来源
规划设计和建设	建筑	1	民用建筑绿色节能改造	—	开展	新增指标，来源《上海市低碳发展实践区（近零碳排放实践区）创建实施方案编制指南》
		2	民用建筑智能化改造	—	开展	新增指标，来源近零碳排放区试点建设调研
		3	城市社区二星级及以上绿色建筑面积比例	—	≥60	《试点方案》原指标
	交通	4	社区内居民拥有的新能源汽车占比	%	≥30	《试点方案》原指标
		5	新建停车场的新能源	%	≥40	《试点方案》原指标

项目阶段	一级指标	序号	指标名称	单位	指标值	指标来源
			汽车充电桩配置率			
		6	社区新能源路灯占比	%	≥60	《试点方案》原指标
		7	电动自行车充电桩	—	配备	新增指标，来源《上海市低碳发展实践区（近零碳排放实践区）创建实施方案编制指南》
	绿地	8	绿化覆盖率	%	≥45	调整指标，将 40%调整为 45%，调整原因：《深圳市人民政府办公厅关于科学绿化的实施意见》深府办〔2022〕12 号，到 2025 年，建成区绿化覆盖率不低于 40%。近零碳社区作为城市建设的典范，宜高于平均水平。
运营和管理	废弃物	9	生活垃圾分类参与率	%	≥90	调整指标，将生活垃圾分类收集率调整为生活垃圾分类参与率，调整原因：城管部门无社区层级的生活垃圾分类收集率统计数据，参考《深圳市生活垃圾分类工作激励办法》生活垃圾分类参与率在 90% 以上的要求，设置该指标。
		10	人均居民生活用水量	L/（人·日）	≤120	调整指标，将人均用水量调整为人均居民生活用水量，人均居民生活用水量与人均用水量为不同概念，人均居民生活用水量为家庭用水量，根据水务局公开数据，2019 年—2023 年人均居民生活用水量在 123~160L/（人·日）之间，人均用水量在 315~423L/（人·日）之间，以此作为指标更科学合理。
	管理	11	碳排放信息管理系统	—	建立系统并每年开展年度碳排放分析	新增指标，参考《天津市低碳（近零碳）示范建设实施方案编制指南（试行）》
		12	居民低碳用电碳普惠小程序注册比例	%	≥60	新增指标，综合考虑碳普惠行为的社区关联性及数据可得性新增指标，据统计，2023 年居民低碳用电碳普惠小程序

项目阶段	一级指标	序号	指标名称	单位	指标值	指标来源
						序注册比例约为 35%，近零碳社区应鼓励提倡居民参与碳普惠行为，提高碳普惠小程序注册比例
		13	近零碳中长期发展规划	—	制定	新增指标，参考《山西省近零碳排放示范工程建设评价指标体系（试行）》
		14	常态化近零碳宣传推广	—	编制近零碳生活指南，利用社区、街道公众号、宣传栏、黑板报等载体，张贴低碳生活、节能宣传口号、标语	新增指标，参考《天津市低碳（近零碳）示范建设实施方案编制指南（试行）》及《上海市低碳发展实践区（近零碳排放实践区）创建实施方案编制指南》

4.6 碳排放核算

本文件规定的近零碳社区碳排放核算边界为社区范围内建筑、交通、市政路灯、绿地碳汇等与居民生活及有关配套服务相关的设施，运行阶段一个自然年产生的二氧化碳排放，生产性建筑及大规模裙楼商铺产生的能耗不计入内。

本文件规定了近零碳社区范围内建筑、交通、市政路灯等碳排放源的计算公式，建筑、市政路灯的碳排放计算主要依据供电局、燃气集团连续监测的能源活动数据，交通碳排放分为普通小汽车和新能源汽车碳排放两部分，其中普通小汽车碳排放根据年均行驶里程数和百公里油耗均值测算，年均行驶里程数按《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》缺省值取值，百公里油耗按 GB 19578—2021《乘用车燃料消耗量限值》不同车型燃料消耗量限值的平均值取值；新能源小汽车依据供电局连续监测的能源活动数据计算。

本文件规定了近零碳社区碳抵销减排量的抵销类型、碳汇减排量的计算公式。碳信用包括碳普惠核证减排量、CCER 核证自愿减排量以及购买绿色电力证书。碳汇减排量根据植物面积测算，固碳系数采用深圳市实际情况取单位林地（含

绿地)面积平均二氧化碳固定量。

4.7 近零碳社区建设流程

近零碳社区建设流程应包括但不限于前期策划、规划设计和建设、运营管理以及综合评价阶段,其中前期策划包括社区情况调研、现状评估、可行性分析、制定目标和方案,规划设计和建设包括能源、建筑、交通、基础设施、生态系统的建设,运营管理包括碳排放管理体系、资源循环利用体系的建立,以及近零碳生活方式的倡导。

4.8 前期策划

近零碳社区建设前期策划分为社区情况调研、现状评估、可行性分析、定制目标和方案四个阶段。社区情况调研包括对社区基本情况、社区资源环境禀赋、社区基础设施、能源消费情况、碳排放现状等方面进行调研。在前期调研的基础上,根据本文件规定的评价指标,从碳排放水平、能源、建筑、交通、废弃物、绿地、运营和管理等方面对社区进行现状评估,进而评估开展近零碳社区建设的目标可达性和可行性,最后基于调研和评估分析的结果,制定近零碳社区建设的总体目标,编制近零碳建设的规划设计方案。零碳社区策划目标和方案应向社区利益相关方进行公示并收集相关方意见建议。

4.9 规划设计和建设

近零碳社区建设应包括能源系统、建筑系统、交通系统、基础设施系统、生态系统的低碳建设。其中,能源系统包括常规能源高效利用、可再生能源利用两方面。建筑系统包括提升既有建筑能效、新建建筑要求、建筑能耗要求、建筑施工要求等内容。基础设施系统主要包括给排水设施、照明设施的建设。

4.10 运营管理

近零碳社区运营管理主要包括建立碳排放管理体系、资源循环利用体系,以及近零碳生活方式倡导。

4.11 综合评价

近零碳社区综合评价包括两个维度,一是定期根据本文件所列评价指标开展评价工作,掌握近零碳社区的运行情况,识别重点排放场景,提出相关改进建议

或总结优秀做法并在社区内推广；二是自行或委托专业的第三方机构根据 6 评价指标开展近零碳社区建设评价工作，出具近零碳社区自评报告。

4.12 附录

本文件给出了 8 个附录，包括附录 A 近零碳社区评价指标释义及计算公式、附录 B 近零碳社区碳减排核心指标设定目标参考、附录 C 近零碳社区碳排放核算排放因子、附录 D 近零碳社区前期调研内容、附录 E 近零碳社区前期策划报告、附录 F 固碳植物推荐、附录 G 低碳微行动、附录 H 深圳市近零碳社区自我评价报告，支撑近零碳社区建设工作的开展。

5 是否涉及专利等知识产权问题

无

6 重大意见分歧的处理依据和结果

暂无

7 实施标准的措施建议

本文件为推荐性标准，可供深圳市相关社区在开展深圳市近零碳社区建设时参考使用，后续可组织标准宣贯与解读工作，提高深圳市近零碳社区建设工作的规范性、科学性、先进性，标准化推动一批近零碳社区的建设，贯彻落实《深圳市碳达峰实施方案》开展近零碳排放社区示范工程创建的相关要求。此外，本文件部分评估指标是基于现阶段技术水平制定的参数要求，为适应未来技术迭代带来的水平提升，必要时可对本文件进行修订完善。

8 其他需要说明的事项

暂无