

《零碳园区建设指南》  
(原名:《江苏省(近)零碳产业园建设指南》)  
(征求意见稿)

编制说明

标准编制组

二〇二五年四月

# 目 录

1	项目背景 .....	1
1.1	任务来源 .....	1
1.2	工作过程 .....	2
2	标准编制的必要性 .....	3
2.1	坚决贯彻国家部署 .....	3
2.2	强化最新政策衔接 .....	3
2.3	高端引领国际对标 .....	3
3	国内外零碳园区规范调研 .....	4
3.1	国外零碳园区建设规范 .....	4
3.2	国内零碳园区建设规范 .....	6
4	标准制订的基本原则和方法 .....	8
4.1	基本原则 .....	8
4.2	工作方法 .....	8
5	标准主要技术内容 .....	9
5.1	适用范围 .....	9
5.2	规范性引用文件 .....	9
5.3	术语和定义 .....	9
5.4	总体原则 .....	10
5.5	建设内容 .....	10
5.6	建设指标 .....	17
6	与相关法律法规和国家标准的关系 .....	17
7	实施推广建议 .....	18

# 1 项目背景

## 1.1 任务来源

2024 年中央经济工作会议强调，建立一批零碳园区。2025 年国务院政府工作报告提出“建立一批零碳园区、零碳工厂”。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》明确提出：实施近零碳排放区示范工程。《“十三五”控制温室气体排放工作方案》进一步提出：选择条件成熟的限制开发区域和禁止开发区域、生态功能区、工矿区、城镇等开展近零碳排放区示范工程建设。“十四五”以来，国务院印发《“十四五”节能减排综合工作方案》，鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源，到 2025 年，建成一批节能环保示范园区。

在国家政策引导下，上海、深圳、福建、广东、广西、河北、山东、浙江、四川、青海、陕西、内蒙古等省、市、自治区、直辖市积极响应，先行先试开展零碳园区建设，近零碳或零碳园区成为园区有效应对国际绿色技术标准和经贸规则、未来升级改造的前沿载体。

为贯彻党中央、国务院决策部署和省委省政府工作要求，积极探索园区零碳发展模式，提升园区绿色低碳发展水平，助力全省经济高质量发展，《零碳园区建设指南》（原名《江苏省（近）零碳产业园建设指南》，以下简称《建设指南》）被列入 2024 年度江苏省地方标准立项计划。项目由中国质量认证中心有限公司承担，联合江苏省战略与发展研究中心、江苏省工程咨询中心有限公司、中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司、天合光能股份有限公司等开展标准编制工作。

## 1.2 工作过程

本标准制定工作过程按照《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）等相关要求开展。

（一）前期研究。深入学习理解习近平总书记关于双碳工作的指示批示精神，仔细研读国家政策文件的最新要求，调研国际绿色技术标准和经贸规则，组成《建设指南》起草组，开展专题研究工作。

（二）组织起草。根据国家相关文件的具体要求，结合国际绿色技术标准和经贸规则最新内容及周边省份的相关做法，摸排我省相关情况，研究零碳园区建设工作的相关机制及技术要求，起草了《建设指南》初稿。

（三）征求意见。将《建设指南》分送省发改委委内单位、省厅局相关单位和各设区市发改委征求意见。共收到反馈意见28条，本着能采纳尽量采纳的原则，经逐条研究采纳吸收了22条意见，部分采纳了4条意见，不采纳了2条意见，部分采纳和不采纳的主要原因是与国家相关文件要求不一致。

（四）修改完善。专家组经联合讨论后，为贴合国家和江苏省最新双碳工作导向，准确指导园区零碳建设工作，确保标准名称的准确性、适用性和规范性，建议将标准名称修改为“零碳园区建设指南”。在充分吸纳有关单位和地区意见的基础上，进一步完善形成了征求意见稿。

（五）完成公开征求意见。将《建设指南》（征求意见稿）和编制说明于2025年4月27日至2025年5月27向社会公开征求意见，共收到省生态环境厅、省工信厅等9个省有关部门，南京市、无锡市

等 13 个设区市，省能源局新能源和可再生能源处等 21 个委内处室以及中国标准化协会等 6 个其他单位共 93 条建议。经逐条研究，采纳 26 条建议，部分采纳 5 条建议，部分采纳和不采纳的主要原因是与指导园区开展零碳建设的要求不符。

（六）组织召开江苏省地方标准审查会议。审查专家组听取了标准起草单位对标准文本和编制说明的介绍、主要及重要技术指标确定情况以及征求意见情况，一致同意该标准通过审查，建议起草单位根据专家意见修改完善后报批。

## **2 标准编制的必要性**

### **2.1 坚决贯彻国家部署**

深入学习贯彻习近平总书记重要讲话和指示批示精神，坚决贯彻中央经济工作会议精神，认真落实国家发改委《国家碳达峰试点建设方案》、省委省政府《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作的实施意见》《江苏省碳达峰实施方案》文件要求，确保国家双碳决策部署在《建设指南》中得到贯彻落实。

### **2.2 强化最新政策衔接**

国家发改委印发《国家碳达峰试点建设方案》，提出加快构建新发展格局，着力推动高质量发展，在全国范围内选择 100 个具有典型代表性的城市和园区开展碳达峰试点建设。《建设指南》在落实国家建设方案的基础上，充分与国家和我省相关文件最新表述相衔接。

### **2.3 高端引领国际对标**

对标国际一流水平，主动适应及应对国际绿色技术标准和经贸规

则，推动高端产业、高端要素和核心功能集聚，提升园区的市场化、国际化和专业化运营水平，打造吸引国际高端生产要素的零碳制造品牌和零碳能源名片。

### 3 国内外零碳园区规范调研

#### 3.1 国外零碳园区建设规范

在全球积极应对气候变化、努力实现碳中和目标的大背景下，零碳园区的建设成为推动可持续发展的重要举措。国际能源署（IEA）持续多年发布涵盖应对气候变化因素在内的全球能源展望和能源技术展望报告，支撑联合国气候变化工作，间接指导零碳园区能源体系构建。世界绿色建筑委员会（World GBC）于 2017 年首次发布了其净零碳建筑承诺，并于 2021 年提出“净零就绪”框架，为建筑行业与相关方提供了一套整体性的脱碳行动指引，力争到 2050 年实现亚太地区建筑部门净零排放。

2023 年，ISO 14068 标准正式发布，该标准对“碳中和”概念进行系统梳理和量化，为全球提供实现“碳中和”统一的方法和原则。据清华大学发布的《2023 全球碳中和年度进展报告》，截至 2023 年 9 月，已有 150 多个国家做出了“碳中和”的承诺。国外在零碳园区的规划、建设与运营管理方面积累有一定的经验，形成了一些优良做法。

欧盟集中推出多项重要气候法案推进低碳转型道路。2023 年 2 月，欧盟委员会正式提出了《欧盟绿色协议工业计划》（The Green Deal Industrial Plan），旨在提高欧洲净零工业的竞争力、支持欧洲向气候中和的快速转型；同年 3 月，欧盟委员会进一步公布了《净零工业法案》和《关键原材料法案》提案，以确保欧盟在清洁技术生产方面发

挥主导作用。

德国作为欧盟成员，积极响应欧洲气候政策，在 2019 年实施《德国联邦气候保护法》，于 2024 年发布《碳管理战略要点》及修订版《碳封存法案》草案。德国在建筑节能、可再生能源利用等方面拥有较为完善的法律法规体系支撑，使其在零碳园区建设方面处在全球前列。以柏林欧瑞府零碳科技园为例，该园区实施能源转型与智能化管理，通过建造零碳建筑、配备绿色交通设施、充分开发可再生能源等方式，实现零碳排放。

丹麦在 2019 年通过首部气候法案，目标到 2030 年，实现温室气体减排 70%。对于零碳园区，丹麦通过制定一系列政策鼓励企业参与，并在税收、补贴等方面给予优惠，如对采用清洁能源的企业给予税收减免。丹麦的卡伦堡工业园区通过能源共享协同实现净零排放，园区内企业构建“工业共生体系”，通过废物交换、能源共享等方式，形成紧密的循环经济产业链，实现资源高效利用和排放大幅降低。

此外，美国在 2020 年提出“零碳排放行动计划（ZCAP）”，并在 2021 年发布《迈向 2050 年净零排放长期战略》，目标在未来 30 年内，通过清洁电力投资、交通和建筑电气化、工业转型等方式，减少甲烷和其他非 CO<sub>2</sub> 温室气体排放。美国能源部通过投资和项目资助，推动清洁氢能、碳捕获与封存等关键技术 in 园区的应用，美国能源部批准投资 80 亿美元在德克萨斯州休斯顿建设全美最大的清洁氢能中心，围绕零碳目标开展能源转型和技术创新。马萨诸塞州、佐治亚州、南达科他州等地方政府通过竞争型拨款计划、税收抵免等激励措施，吸引资本投入，推动相关产业的绿色发展，加速零碳园区的建设进程。

国外相关规范体系和优良做法为我省零碳园区的标准化建设提

供了借鉴和参考。

### 3.2 国内零碳园区建设规范

我国相继出台一系列政策，大力推动零碳园区建设，如《2030年前碳达峰行动方案》《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》等，从宏观层面明确碳达峰、碳中和目标与实施路径，为零碳园区建设提供坚实政策指引。全国各省市积极响应国家部署，开展零碳园区规范研究。

#### （一）江苏省零碳园区相关规范制定情况

2024年3月，按照江苏省委省政府《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作的实施意见》《江苏省碳达峰实施方案》有关部署要求，省发改委、省市场监管局印发《江苏省（近）零碳产业园建设指南（暂行）》，鼓励重点园区积极开展碳达峰碳中和试点建设，探索园区（近）零碳发展模式。2025年1月，江苏省人民政府印发《江苏省加快生产性服务业高质量发展行动方案（2025-2027年）》，目标到2027年，完成300个碳标识认证应用，打造50家左右（近）零碳工厂和园区。

江苏省内各地方政府紧密结合本地实际，制定零碳园区相关标准与规范，有力推动政策的落地实施。2022年，苏州市率先编制发布《苏州市“近零碳”工厂建设管理办法（试行）》和《苏州市“近零碳”工厂评价指标体系》，探索建设一批近零碳排放示范工厂。2024年，常州市发布《常州市近零碳园区和近零碳工厂试点建设三年行动方案（2024-2026年）》，计划到2026年，完成10个以上近零碳园区、15个以上近零碳工厂建设。同年，南通市发布《南通市（近）零碳



试点建设实施方案》，启动南通市（近）零碳首批试点建设，计划到2027年基本完成建设目标，形成一批可复制可推广的经验做法。盐城市市场监管局发布《沿海（近）零碳产业园区建设规范》（DB3209/T 1275-2024），用于沿海（近）零碳园区的建设与管理，为实现园区碳排放总量与吸收自我平衡提供指导。

## （二）其他省份零碳园区相关规范制定情况

全国多个省份立足自身产业特色与资源条件，因地制宜探索近零碳园区发展路径。广东省于2017年1月在全国率先发布《广东省近零碳排放区示范工程实施方案》，并开展了首批试点项目建设工作。2024年11月，广东省人民政府印发《广东省2024-2025年节能降碳行动方案》，加大节能降碳工作推进力度，在提升非化石能源消费、可再生能源消纳能力、节能降碳改造等方面采取务实管用措施，为近零碳园区建设创造良好的外部能源供应及管理条件。同年，广东省低碳发展促进会发布并实施《低碳/零碳园区评定规范》团体标准（T/GDLC 019-2024），从能源利用、碳排放、资源循环利用等多维度设定量化指标，指导园区开展绿色发展实践。

四川省于2022年印发《关于开展近零碳排放园区试点工作的通知》，明确省级近零碳排放园区试点建设评价指标体系，从创新降碳长效机制、建设运行绿色基础设施、培育发展绿色低碳经济等方向，助力园区寻找高质量发展与绿色转型的平衡点。2024年初，四川省发布《四川省近零碳排放园区碳排放核算方法（试行）》，针对工业型园区和非工业型园区特点，明确碳排放核算方法，为园区碳管理提供科学依据。

2023年底，山西省印发首批创建零碳（近零碳）产业示范区试

点名单。2024 年，山西省发布《山西省支持省级转型综改示范区高质量发展的若干措施》，提出支持示范区先行先试建设绿电消费示范园区，探索建设零碳园区。同年，山西省环境科学学会发布《零碳（近零碳）产业园区创建与评价规范》团体标准（T/SXSES 04-2024）。

此外，深圳市于 2021 年发布《深圳市近零碳排放区试点建设实施方案》，分批推进近零碳排放区试点建设，计划在 2025 年完成首批试点项目建设与验收；内蒙古自治区市场监管局于 2023 年发布并实施《零碳产业园区建设规范》地方标准（DB15/T 2948-2023）；安徽省于 2024 年出台《安徽省零碳产业园区建设方案（试行）》，明确到 2030 年，力争累计建成 20 个以上零碳产业园区。

## 4 标准制订的基本原则和方法

### 4.1 基本原则

本标准制定依据规范性、科学性、实用性原则。

根据《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）以及《江苏省（近）零碳产业园建设指南（暂行）》等相关要求开展研究，确保标准文本的内容规范、程序完整。

本标准参考国内外最新的标准、规范，通过资料调研、现场调研、专家咨询，深入分析全省园区现状，掌握碳排放情况以及建设重点难点，对指导园区零碳建设具有指导性和实用性。

### 4.2 工作方法

根据工作计划及大纲，在国内外标准资料调研的基础上，采取现场调研和座谈、专家咨询等方式，选取典型地区、典型园区为对象，

针对园区碳减排重点和难点，找出针对性的解决建议，制定零碳园区建设指南，为园区零碳建设指明方向。

## 5 标准主要技术内容

《建设指南》由前言、正文和参考文献组成。正文包括 6 个部分，分别明确了本指南的适用范围、规范性引用文件、术语和定义、总体原则、建设内容和绩效评价。以下对具体条款的适用性进行说明。

### 5.1 适用范围

2024 年 3 月，省发改委、省市场监管局印发《江苏省（近）零碳产业园建设指南（暂行）》（苏发改资环发〔2024〕366 号），鼓励重点园区开展碳达峰碳中和试点建设，探索产业园（近）零碳发展模式，指导（近）零碳园区的培育和建设。本标准与《江苏省（近）零碳产业园建设指南（暂行）》具有目标一致性、内容延续性、范围拓展性和标准细化性，标准结合了国家及各省市发布的最新零碳园区相关建设文件，进一步明确了江苏省零碳园区建设的总体原则、建设内容和建设指标，适用于指导省级及以上开发区开展零碳园区建设工作，其他园区可参照执行。

### 5.2 规范性引用文件

本节列出了本标准中出现的标准、文件，这些标准、文件被修订时，应使用其最新版本。

### 5.3 术语和定义

本节为执行本标准制定的专门术语，对容易引起歧义的名词进行了定义，包括：温室气体、零碳园区等必要的术语。

其中，参考《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)、《碳排放权交易管理办法(试行)》(生态环境部令第19号)、《江苏省重点单位温室气体排放报告暂行管理办法》(苏政办发〔2015〕37号)，温室气体定义包括二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化合物、全氟碳化合物、六氟化硫、三氟化氮7种。

## 5.4 总体原则

根据国务院部署，国家发改委、科技部、国土资源部、住房城乡建设部、商务部、海关总署会同各地区开展《中国开发区审核公告目录》修订工作，形成了《中国开发区审核公告目录》(2018年版)。零碳园区建设主体原则上应列入《中国开发区审核公告目录》(2018年版)，视情可拓展至近年来新建设的、由省级及以上人民政府或主管部门批复的新兴产业园区或高新技术园区。

零碳园区建设范围可为园区整体，也可为“园中园”。以“园中园”形式，需有明确的四至边界，建设和管理由所在园区负责。

《工业领域碳达峰实施方案》(工信部联节〔2022〕88号)作为工业领域碳达峰的指导性文件，强调工业领域要实现绿色低碳转型，其中隐含了对企业安全、环保等方面的要求，是省市制定相关申报条件以及地方开展零碳园区建设的重要依据之一，本指南因此在总体原则中提出零碳园区的建设需满足3年内未发生重大安全、环境事故，或其他社会不良影响事件。

## 5.5 建设内容

### 5.5.1 能效管理

**标准条款：**园区应推广节能技术、装备和产品，严格新建项目节能评估，实施存量项目节能改造，协同推进重点企业节能工作和园区用能系统整体优化，构建能源管理体系，推动园区内源网荷储深度融合，助力高能耗企业能效水平全部达到行业标杆水平。

**说明：**园区深化能效管理有利于支撑构建系统完备的碳排放双控制度体系。2021 年，国务院印发《“十四五”节能减排综合工作方案》以加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系，推进经济社会发展全面绿色转型，助力实现碳达峰、碳中和目标。2024 年，省发改委、省市场监管局印发《江苏省（近）零碳产业园建设指南（暂行）》，提及持续推广节能产品、推进重点用能设备节能增效、推进重点企业节能工作、严格新建项目节能评估、推动存量项目开展节能改造、积极构建能源管理体系要求，推动企业能源管理体系持续改进，使其能效水平达到行业标杆水平或国内先进水平。2025 年，工业和信息化部办公厅印发《工业企业和园区数字化能碳管理中心建设指南》，因地制宜指导工业企业、工业园区开展数字化能碳管理中心建设运行，提升碳管理水平。

**部分指标对标：**中国节能协会 2025 年 03 月 18 日发布实施的《零碳园区评价技术规范》中，园区单位能耗碳排放 $\leq 0.2$  吨二氧化碳排放/吨标煤（ $tCO_2e/tce$ ）；《山东省零碳园区建设方案（第二次征求意见稿）》将单位能耗碳排放设定为 1.0 吨二氧化碳排放/吨标煤（ $tCO_2e/tce$ ）。

### 5.5.2 能源系统构建

**标准条款：**园区应积极打造新型电力系统，加大开发利用可再生能源，探索绿色供冷供热新途径，持续推进电能替代，鼓励绿电绿证

交易，打造高比例可再生能源消纳示范区。

**说明：**参照《关于推进多能互补集成优化示范工程建设的实施意见》《江苏省（近）零碳产业园建设指南（暂行）》，园区应积极开发利用分布式可再生能源、提高绿电就近就地消纳能力、支持新型储能应用推广、探索清洁能源非电化利用，从而提高清洁能源在电力供应中的占比，降低对传统化石能源的依赖，保障园区内部的电力稳定供应。此外，推进园区微电网建设、大力推进电能替代、积极探索氢能开发应用、鼓励积极参与绿电、绿证交易和推广综合能源服务要求，有助于发挥示范引领作用，推动区域能源绿色低碳转型。参照《2030年前碳达峰行动方案》《“十四五”现代能源体系规划》等文件，积极扩大绿色电力占比，探索负荷聚合服务、虚拟电厂、源网荷储一体化、综合能源服务等终端服务新模式，在降低园区碳排放的同时，还可以进一步促进新能源的消纳和能源利用的综合效益。

**部分指标对标：**对于非化石能源消费占比，《东侨经济技术开发区零碳园区创建实施方案》提出到 2035 年，清洁电力和非化石能源消费比重均达到 95%以上；《低碳/零碳产业园区建设指南》标准中鼓励园区可再生能源使用比例高于 70%；《湖南省零碳园区建设方案（暂行）》（征求意见稿）明确到 2035 年，非化石能源消费占比达到 80%。对于可利用建筑屋顶光伏覆盖率，《东侨经济技术开发区零碳园区创建实施方案》明确自 2024 年起，新建工业厂房屋顶光伏覆盖率达到 100%；到 2030 年，力争园区工业厂房、公共建筑、商办屋顶光伏发电覆盖率达到 100%。国家《零碳园区建设方案（征求意见稿）》提及可利用建筑屋顶光伏覆盖率 $\geq 90\%$ 、园区内新型储能容量 $\geq$ 日均用电量的 10%、园区内电力需求响应能力 $\geq$ 最大用电负荷的 10%。此外，

目前盐城市盐都区以《盐都区“2+3”零碳产业园建设方案》为引领推进零碳产业园试点建设，规上工业企业实现零煤炭消费，电气化率达82%。

### 5.5.3 基础设施升级

**标准条款：**园区应推动园区建筑、交通、数据、环境、生态等基础设施绿色化升级。

**说明：**参照《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》，提及要求统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，加快能源、工业、交通运输、城乡建设、农业等领域绿色低碳转型。参照《江苏省（近）零碳产业园建设指南（暂行）》，园区宜发展绿色低碳建筑、积极开展既有建筑节能改造、积极构建零碳交通体系、大力推广新能源交通工具、推动数据中心节能降碳、提升环境基础设施建设水平和巩固提升生态系统碳汇能力，推动园区内物流、仓储、供电、供热、供水、厂房和环保等基础设施的升级改造，提升园区增汇减碳效能。

**部分指标对标：**《无锡市零碳园区评价指标体系》将“园区内超低能耗、近零能耗建筑面积”作为激励性指标，设定远期目标为不少于30000平方米。《雄安新区零碳园区评价标准》针对以办公、医疗、商业等为主要功能的新建园区，规定园区内建筑按照超低能耗、近零能耗、零能耗标准设计可获得对应分值。

### 5.5.4 清洁生产

**标准条款：**园区应全面推行清洁生产，推广产业绿色招商，推动园区及园区内企业开展国家级、省级绿色制造体系创建，加快绿色工

艺改造升级和“智改数转网联”运用。

**说明：**参照《“十四五”节能减排综合工作方案》《江苏省（近）零碳产业园建设指南（暂行）》，在零碳园区的建设过程中应推行产业绿色招商、推动产业链横向耦合和纵向延伸、全面推行清洁生产、积极构建绿色制造体系、开发绿色低碳产品、推行低碳供应链管理、推动绿色工艺升级、加快“智改数转网联”和推动碳捕集利用与封存技术研发应用。参照《工业领域碳达峰实施方案》，鼓励园区对标国际先进，建设“能效标杆”工厂、“零碳”工厂、智能制造示范工厂、智能制造示范车间、工业互联网标杆工厂等。

**部分指标对标：**《常州市近零碳园区和近零碳工厂试点建设三年行动方案（2024-2026年）》和《无锡市零碳园区建设三年行动方案（2025-2027年）》中，针对规上企业绿色工厂占比，常州和无锡分别提出指标 $\geq 50\%$ 和 $\geq 30\%$ 。针对智改数转网联诊断覆盖率，常州要求规上企业100%诊断覆盖，无锡、南通等地通过分阶段目标（20%-50%）推动数字化转型。

#### 5.5.5 循环经济发展

**标准条款：**园区应优化园区功能布局和企业空间分布，推动园区项目间、企业间、产业间物料闭路循环，加强资源深度加工和副产物综合利用，推广集中供气供热供水，充分利用余热、余冷、余压等余能，促进各类基础设施的共建共享和集成优化。

**说明：**为贯彻落实《2030年前碳达峰行动方案》《“十四五”循环经济发展规划》，加快推动园区绿色低碳循环发展，提高资源能源利用效率，助力实现碳达峰碳中和目标，国家发改委办公厅、工业和



信息化部办公厅发布《关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》，对资源循环领域开展工作部署。参照《关于做好“十四五”园区循环化改造工作有关事项的通知》和《江苏省（近）零碳产业园建设指南（暂行）》文件中提及的优化园区产业空间布局、促进产业循环链接、构建综合能源系统、加强资源高效利用及综合利用、加强污染集中治理和加快基础设施绿色升级等园区循环化改造主要任务，提出零碳园区资源循环建设相关建议，以促进园区内资源和能源的绿色化、循环化改造。

**部分指标对标：**国家《零碳园区建设方案（征求意见稿）》提及余热/余冷/余压综合利用率 $\geq 50\%$ ，工业用水重复利用率 $\geq 80\%$ ，园区内工业固体废弃物综合利用率 $\geq 75\%$ 。《无锡市零碳园区建设三年行动方案（2025-2027年）》及《常州市近零碳园区和近零碳工厂试点建设三年行动方案（2024-2026年）》提出到2027年底，培育建设的零碳园区内一般工业固体废弃物综合利用率达到96%，工业用水重复利用率达到85%。

#### 5.5.6 运营管理

**标准条款：**加强低碳组织管理，开展园区和企业碳管理能力体系建设，搭建能碳管理平台，推行企业碳排放核查和产品碳足迹管理，引导重点企业建立碳资产管理制度和环境信息披露制度。

**说明：**参照《国务院办公厅关于印发加快构建碳排放双控制度体系工作方案的通知》《关于进一步强化碳达峰碳中和标准计量体系建设行动方案（2024-2025年）的通知》，园区应建立健全双碳工作组织机构，制定碳排放监测、报告、考核等制度和流程，定期开展碳排放

自查和第三方核查，提升园区对碳排放进行有效管理和控制的能力。参照《工业企业和园区数字化能碳管理中心建设指南》，园区宜结合云计算、物联网和大数据等技术建设能碳监管平台，构建一体化低碳服务平台，并为园区内企业提供碳资产管理、绿电交易、碳核查、碳足迹、企业能源服务等综合服务，引导企业建立碳资产管理制度和环境信息披露机制。

**部分指标对标：**规上企业开展碳排放盘查/核查为开展零碳园区建设及评估的必要条件。对于园区智能管理平台的建设，国家《零碳园区建设方案（征求意见稿）》提及智能管理平台对园区企业的覆盖范围应大于 95%。

#### 5.5.7 绿色低碳创新

**标准条款：**园区宜依托新型电力系统开展电碳因子研究，积极探索氢能开发应用，因地制宜发展风光储氢项目，推广终端服务新模式新业态在园区内的应用。适用时，园区宜运用负碳技术实现碳排放清除。

**说明：**为破解碳排放核算投入成本高、核算不准、核算难的痛点，精准掌握园区内电力消费的碳排放情况，应依托新型电力系统，利用绿电专变专线等绿电供应方式和电力系统实际潮流分布，纳入电网结构、系统参数和电源负荷等要素，开展园区电碳因子研究，建立区域实时电碳因子数据库，开展园区级实时电碳因子计算结果应用场景设计。适用时，园区宜应用碳捕集、利用与封存（CCUS）、生物能源与碳捕集和封存（BECCS）和直接空气捕集与封存（DACCS）等技术实现碳排放清除。此外，园区宜推广终端服务新模式新业态和碳信用

评价结果在园区内的应用。

**部分指标对标：**《无锡市零碳园区建设三年行动方案（2025-2027年）》提出，到2027年底，培育建设的零碳园区内绿色低碳技术研发投入强度达到3.5%以上，并引进10家省级以上绿色低碳相关创新平台；广东省《低碳/零碳园区评定规范》（T/GDLC 019-2024）将“低碳技术应用”作为评分项，要求园区采用低碳工艺、CCUS技术等；国家《零碳园区建设方案（征求意见稿）》提及碳捕集利用与封存规模 $\geq 10$ 万吨/年。

## 5.6 建设指标

**标准条款：**通过列举零碳园区创建阶段的碳排放绩效参考值，引导园区分阶段、有步骤推动零碳园区建设工作。

**说明：**园区因地制宜，以碳排放绩效参考值为指引，结合自身实际情况编制建设方案，明确主要目标、重点任务、改革举措、重大项目以及工作进度安排，分阶段开展建设。园区在建设过程中，应编制监测评价计划，明确监测评价的内容、形式、频率等，定期对零碳园区建设情况进行监测和评价。零碳园区的建设原则上必须达到一类指标要求，客观条件涉及时应达到二类指标相关要求，鼓励实现三类指标目标要求。

## 6 与相关法律法规和国家标准的关系

本标准与现行的法律法规及强制性标准无冲突。确保制定的建设指标要求不低于法律法规所规定的标准，确保零碳园区建设运营符合环保法律规范，保障生态环境安全。

**与现有标准的协调：**本标准与现有《绿色园区评价要求》《低碳/

零碳产业园建设指南》《零碳园区评价技术规范》等标准在技术要求、术语和定义等方面相互协调。

与国际标准的协调：本标准与 ISO 14064、ISO 14068 等国际标准相互协调，确认在标准结构、技术内容等相关内容没有冲突。

与产业发展的协调：本标准结合江苏省的产业结构、资源禀赋等自身特点，对绩效指标进行针对性的补充和细化。本标准的制定为江苏省零碳园区建设提供具体的操作指引和实施路径，助力江苏省实现碳达峰、碳中和目标，推动经济社会高质量发展。

## 7 实施推广建议

本标准为首次制定，建议作为地方推荐性标准发布实施。

标准发布后，可开展标准宣贯，宣传对象可包括省级及以上开发区、相关主管单位等，解释标准条款，阐明其适用性和可行性。园区可参考本标准建立健全相关能力、制度的管理体系，提升零碳发展管理水平。标准实施后，建议广泛听取和收集各方面意见建议，根据实际应用情况，对标准进行实施效果评估，对重点问题修订完善，使其不断满足我省零碳园区建设、管理和运营的实际需求。