

《零碳产业园区碳排放核算指南》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1. 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：2026 年 5 月，由国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司、国网江苏省电力有限公司盐城市大丰区供电分公司以及河海大学联合成立标准起草工作组，开展零碳产业园区碳排放核算的调研与初步指南构建工作，确定标准框架和主要技术内容，于 2026 年 7 月形成标准征求意见稿及编制说明。

征求意见阶段：计划向社会公开征求意见，征集对象包括产业园区管理机构、电网公司、科研院所等，预计征集意见单位不少于 20 家，根据反馈意见进一步修改完善标准文本。

2. 主要参加单位和起草工作组成员及其所做的工作

本标准由国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司、国网江苏省电力有限公司盐城市大丰区供电分公司、河海大学共同负责起草。

主要成员：杭卫常、周亦洲、蒋宇、黄海泉、陈平、常佳伟、陈佳、苏志雄。

所做的工作：国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司作为牵头单位，负责项目组织协调、应用需求梳理、园区生产活动及数据质量管理要求研究，统筹标准草案、征求意见稿和编制说明的编制；国网江苏省电力有限公司盐城市大丰区供电分公司负责产业园区用能、绿电生产及购售、电力计量和数据获取等实际业务场景调研，配合开展条款适用性验证；河海大学负责国内外相关标准及技术资料研究，核算边界、核算方法、排放因子和报告体系设计，并参与试算验证与文本技术审查。

二、标准编制原则和主要内容

1. 标准编制原则

本标准编制严格遵循标准化工作的立项原则，具体体现在以下四个方面：

（1）产业发展原则。本标准的制定立足于服务江苏省乃至全国实体制造型园区的低碳转型需求，通过明确核算口径和数据质量要求，推动园区产业结构优化与碳排放绩效提升，为产业向“零碳”方向迭代升级提供技术支撑。

（2）市场需要原则。本标准积极响应市场对碳排放“如何算、怎么抵、如何报”的实际需求，在工业生产过程碳排放统计、绿电碳抵消、林业碳汇核算、第三方核查等方面作出了明确可操作的规定，为园区开展碳核算、申请绿色金融支持、参与碳交易及应对国际碳壁垒提供了统一的量化依据。

（3）重点突出原则。本标准在通用核算框架基础上，重点聚焦于以工业生产制造、能源加工转换等实体产业为主导的园区类型，着重突出了工业产品生产以及能源加工等产业类园区的核心排放源，确保核算重点精准、切合实际。

（4）成套成体系原则。本标准在术语定义、核算方法、排放因子选取及计量管理等方面，系统衔接了 GB/T 32150、GB/T 32151 系列、DB32/T 5156 等现行国家标准及江苏省地方标准，既保证了核算基础方法的延续性，又补充了产业类零碳园区特有的核算规则，与现有标准体系形成互补。

2. 标准主要内容

本标准核心内容包括核算要求（报告主体、核算周期、核算边界、核算方法）、数据获取、核算报告及数据质量管理。现就关键内容的论据说明如下：

核算边界的界定：本标准将碳排放源划分为“能源活动、工业产品生产过程、废弃物处理、绿电碳抵消、林业碳汇”五大核算种类。该分类框架主要参考了现行国家核算标准（GB/T 32151 系列）中对工业企业的分类方法，同时考虑了产业园区绿电应用和绿化效果，从而准确规定了园区的碳排放核算边界。

碳排放核算公式：本标准采用基于排放因子法的不同核算种类数据求和的核算逻辑。对于化石燃料燃烧排放、工业过程产生的碳排放等均采用排放因子法进行统计，排放因子法是 GB/T 32150 确立的基础方法，已在工业企业核算中长期应用，数据可获得性强、核算成本可控、结果具有可比性。

数据获取优先级：本标准明确规定活动数据优先采用直接计量原始数据，排放因子优先采用实测值。当活动数据出现冲突时，要求采用精度更高、计量更有效或可追溯性更强的数据源，确保园区核算结果的准确性。

核算报告：本标准规定核算报告应包含报告主体基本信息、碳排放量汇总、活动数据及来源、排放因子及来源四部分内容。核算结果汇总便于主管部门掌握园区排放水平，实现数据和来源说明使核算过程可追溯、可复核，同时标准化报告格式便于不同园区的年度核算结果进行比较。

数据质量管理：本标准从工作机制、数据统计规范、质量控制、信息化建设、参数动态更新、第三方核查六个维度建立了数据质量管理体系。明确园区碳排放的责任主体，建立数据档案管理和交叉检验制度，确保数据可验证，引入第三方核查，增强核算报告公信力。

参数推荐值：本标准中化石燃料低位发热量及排放因子数据分别引自《中国能源统计年鉴》《能源统计工作手册》《企业温室气体排放核算与报告指南 钢铁行业》及《国家温室气体排放因子数据库》，确保推荐值有据可依、动态可更新。

3. 主要技术差异

本标准为首次制定，无前版标准可比较，不涉及技术差异问题。

4. 解决的主要问题

本标准主要解决以下问题：

（1）填补了产业类零碳园区碳排放核算标准的空白。当前国内零碳园区相关标准多侧重于评价或建设指南，且部分标准面向公共建筑园区或通用型园区。本标准专门针对以工业生产制造、能源加工转换等实体产业为主导的园区，制定了系统化的碳排放核算方法。

（2）统一了零碳产业园区的核算边界与核算方法。明确了核算边界以园区实际管辖范围为准，统一了能源活动、工业过程、废弃物处理、绿电抵消、林业碳汇等各类排放源的核算口径和计算方法，解决了此前各类园区碳排放核算口径不一、结果不可比的问题。

（3）规范了数据获取与质量管理的具体要求。通过建立活动数据和排放因子的优先级体系、数据填报规范、档案管理制度、第三方核查规则等，解决了碳排放核算中数据来源不清晰、质量参差不齐的问题，确保了核算结果的可靠性和可追溯性。

（4）明确了绿电碳抵消和林业碳汇的核算规则。针对绿电碳抵消的环境权益唯一性、凭证要求、重复计算防范等关键问题作出了明确规定，为园区科学使用绿电和碳汇进行碳排放抵消提供了操作依据。

三、主要试验（或验证）情况

本标准为核算方法类指南标准，不涉及产品性能、材料配比或工艺参数的物

理试验，验证重点是核算方法的完整性、可操作性和结果可复核性。起草工作组依据征求意见稿，选取覆盖化石燃料燃烧、能源加工、购售电力和热力、工业产品生产、废弃物处理、绿电碳抵消和林业碳汇的典型业务场景与示例数据开展方法贯通和试算验证。

验证过程中，重点对以下关键技术内容进行了检查：一是核算边界及排放源分类，验证能源活动、工业产品生产过程、废弃物处理、绿电碳排放抵消和林业碳汇等核算内容能够按照标准规定进行识别和分类；二是碳排放核算方法及计算公式，验证不同排放类型的活动数据、排放因子、计量单位及量纲能够正确匹配，各分项核算结果能够按照规定进行汇总；三是数据获取及优先级要求，验证在存在不同来源活动数据和排放因子时，可以依据数据精度、计量有效性和可追溯性确定采用数据；四是购售电力、热力以及绿电碳排放抵消等特殊场景，重点验证购售能源计算关系及绿电环境权益唯一性要求，避免重复计算或重复抵扣；五是林业碳汇核算方法，验证相关活动数据及固碳系数能够按照标准规定进行计算并纳入园区碳排放核算结果；六是核算报告及数据质量要求，通过填写标准规定的核算报告、活动水平数据表及排放因子和计算系数表，对数据来源、参数依据、计算过程和汇总结果的可追溯性进行复核。

试算验证结果表明，标准规定的核算边界能够覆盖零碳产业园区主要碳排放源及碳抵消、碳汇场景，各类活动数据、排放因子与计算公式之间衔接关系明确，计算过程中计量单位和量纲能够保持一致，各分项核算结果能够正常汇总；活动数据及排放因子的来源能够追溯，核算报告能够完整反映核算过程及计算结果，具备复核条件。验证结果能够支撑标准中有关核算边界、核算方法、数据获取、绿电碳排放抵消、林业碳汇、核算报告和数据质量管理等主要技术要求。根据验证情况，起草工作组进一步完善了数据冲突处理、绿电环境权益防重复计算、参数动态更新及第三方核查等相关规定。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

（一）预期社会效益

一是为区域碳排放精细化治理提供科学依据。本标准统一了零碳产业园区碳排放核算口径，使不同园区间的碳排放水平实现比较，为政府部门科学设定碳减

排目标、为评估“双碳”进展提供了可靠的数据基础，有效提升区域碳排放精细化管理能力。

二是支撑绿色金融精准投放与碳交易衔接。本标准为企业提供了规范的碳排放核算方法，降低金融机构与园区间的信息不对称，支持绿色信贷、转型金融等产品精准对接低碳项目；同时为未来园区参与碳排放权交易和碳普惠机制提供技术准备，促进碳资产高效流转。

（二）对产业发展的作用

一是填补了产业类零碳园区碳排放核算标准的空白。本标准首次在团体标准层面系统建立了面向以工业生产制造、能源加工转换为主导的园区的核算方法体系，解决了产业类园区长期核算无标可依、方法不统一的突出问题，引导园区向精细化碳排放管理转型，促进产业结构调整与优化升级。

二是拉动了节能环保、新能源及数字碳管理产业发展。本标准明确了绿电碳抵消规则，直接拉动园区对光伏、风电等可再生能源项目的投资需求，带动新能源装备制造、绿电交易服务、碳资产管理等上下游产业；激励碳排放智慧化管理平台建设，为绿色数字化产业园区碳排放建设创造了明确的市场空间。

六、与国际、国外对比情况

（一）是否采用国际、国外标准

本标准未采用国际标准或国外标准。

（二）与同类国际、国外标准的主要技术对比

当前，国际上尚无专门针对产业类零碳园区的碳排放核算专用标准。与本标准相关的国际主流框架主要有：

《温室气体核算体系》（GHG Protocol）：由世界可持续发展工商理事会和世界资源研究所联合制定，将排放划分为范围一（直接排放）、范围二（外购能源间接排放）和范围三（价值链间接排放）。本标准在核算逻辑上参照了 GHG Protocol 的基本框架，但 GHG Protocol 为通用性核算体系，未针对产业园区提供专门的操作性规定。

《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》（ISO 14064）：为组织层面温室气体排放量化和报告的通用规范，侧重于管理体系要求。本标准与之相比，核算方法原理一致，但本标准更聚焦于产业类园区这一特定对象，在工业过程排放细分、绿电碳抵消及林业碳汇核算等方面作出了更为具体细化的规定。

（三）是否测试了国外的样品、样机

本标准是核算方法类指南标准，不涉及产品性能测试，因此未对国外样品、样机进行测试。

（四）标准水平结论

经与 GHG Protocol、ISO 14064 系列以及 GB/T 32150、GB/T 32151 系列、DB32/T 5192 等国内相关标准进行技术对比，本标准采用排放因子法和组织层面核算，在适用对象上聚焦以工业生产制造、能源加工转换为主导的零碳产业园区，并将能源活动、工业产品生产过程、废弃物处理、绿电碳抵消和林业碳汇纳入统一核算边界；同时对活动数据和排放因子的优先级、环境权益唯一性、数据质量管理、第三方核查及报告格式作出系统规定。相关技术内容与国内现行标准相衔接，并较通用国际框架更具产业园区场景的操作性。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准属于团体标准层级，在江苏省零碳园区标准体系中定位为产业类零碳园区碳排放核算的操作性规范。

目前，国家层面已发布《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150）及 GB/T 32151 系列行业核算标准，作为企业层级碳排放核算的基础通用标准。江苏省已发布《工业园区碳排放核算指南》（DB32/T 5192）地方标准，该标准是国内省级层面针对工业园区碳排放核算的地方标准；同时发布《零碳园区建设指南》（DB32/T 5156），规定了零碳园区建设的总体原则、建设内容和建设指标。本标准在上述标准体系中处于专项补充位置：GB/T 32150 及 GB/T 32151 系列面向企业层级，DB32/T 5192 面向工业园区通用核算，本标准则进一步聚焦于以工业生产制造、能源加工转换等实体产业为主导的零碳产业园区这一特定类型，在核算边界界定、排放源细分（特别突出了工业产品生产过程及废弃物处理等产业类园区的核心排放源）、绿电碳抵消及林业碳汇核算等方面作出了更为具体和细化的规定。

本标准在制定过程中严格遵循国家现行法律法规及相关政策要求，符合国家“双碳”战略部署以及能源绿色低碳转型的发展方向，与《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国可再生能源法》及《碳排放权交易管理暂行条例》等法律法规保持一致。在技术内容上，本标准不涉及对现行强制性国家标准的修改或替代，所采用的碳排放核算边界、能源统计口径及数据来源原则均与国家及行业已有规范保持衔接，确保标准实施过程中具有良好的合规性。同时，本标准作为方法类标准，主要针对零碳产业园区提供能源活动、工业产品生产过程、废弃

物处理、绿电碳抵消、林业碳汇的全口径碳排放核算方法与技术路径，不对企业或园区提出强制性管理要求，不设定与现行强制性标准相冲突的技术指标或限值要求。对于已由国家标准明确规定的内容，如碳排放核算边界划分、排放因子使用原则及报告要求等，本标准予以引用或保持一致，仅在产业园区全口径分项核算及可再生能源发电抵消量核算方法方面进行补充和细化。因此，本标准与国家相关法律法规及强制性标准之间不存在冲突关系，能够在现有制度框架下有效支撑产业园区碳排放核算。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 2 天后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。