



新质赋能，绿色蝶变：城投企业参与零碳园区建设的转型探索

联合资信 公用评级四部 | 孙婧



一、引言

从 2024 年中央经济工作会议首次提出零碳园区概念，到“建设零碳工厂和园区”被写入十五五规划纲要，零碳园区建设被纳入国家级规划，成为国家推动产业绿色转型与能源结构优化的重要抓手。与此同时，地方债务化解与城投企业转型进程加快，传统基建投资模式面临重构压力。在此背景下，园区运营特别是零碳园区建设运营，成为城投公司探索市场化转型、培育新质生产力、助力区域竞争力重塑的重要方向。本报告系统梳理零碳园区政策演进、发展现状与建设难点，重点分析城投企业参与零碳园区建设的比较优势与收益模式，为城投公司把握战略机遇、实现企业转型发展提供参考。

二、从政策首提到首批落地：零碳园区建设的阶段性进展与现状特征

（一）零碳园区发展现状

从低碳、近零碳到零碳，零碳园区作为园区迭代升级的最终目标，于 2024 年 12 月召开的中央经济工作会议首次提出。2026 年政府工作报告进一步强调“大力发展绿色低碳经济；完善促进绿色低碳发展政策，实施重点行业提质降本降碳行动，深入推进零碳园区和工厂建设”，零碳园区建设被纳入国家级规划，绿色低碳发展已从宏观倡导转向微观落地。

2025 年 6 月，国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局联合发布《关于开展零碳园区建设的通知》，支持有条件的地区率先建成一批零碳园区，分步骤推进各类园区低碳化、零碳化改造。同年 12 月，《国家级零碳园区建设名单（第一批）》发布，确定首批 52 个国家级零碳园区。

表 1 52 个国家级零碳园区建设期分布

建设期	数量	园区
2025~2027 年（3 年）	6	河北沧州沧东经济开发区、内蒙古包头稀土高新技术产业开发区、辽宁沈阳中德高端装备制造产业园、山东东营垦利经济技术开发区、宁夏银川苏银产业园、宁夏中卫工业园区
2025~2028 年（4 年）	15	北京经济技术开发区、上海临港新片区零碳湾、江苏盐城大丰港经济开发区、新疆生产建设兵团石河子经济技术开发区
2025~2029 年（5 年）	6	吉林四平新型工业化经济开发区、江苏常州溧阳高新技术产业开发区、福建厦门火炬高技术产业开发区同翔高新城、福建漳州古雷港经济开发区、广西龙港新区玉林龙潭产业园区、贵州贵阳大数据科创城
2025~2030 年（6 年）	25	天津经济技术开发区、天津港保税区、山东烟台丁字湾新型能源创新区、河南郑州航空港高新技术产业开发区、重庆两江新区

资料来源：联合资信根据公开资料整理

首批名单呈现“全域覆盖、长周期主导、标准灵活”的特征。从区位分布来看，覆盖我国大陆 31 个省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团；从建设周期来看，以长周期为主，近半数园区建设周期长达 6 年；从验收标准来看，单位能耗碳排放为刚性指标，清洁能源消费占比等引导指标不做硬性要求；从园区形式来看，46 个园区

采用“园中园”形式，即在现有开发区或产业园区内划出特定区域进行零碳化改造或新建零碳功能区，而非整体园区全面转型。

表 2 国家级零碳园区建设指标体系（试行）

指标类型	指标名称	目标要求
核心指标	单位能耗碳排放	≤0.2 吨/吨标准煤 (年综合能源消费量 20~100 万吨标准煤的园区)
		≤0.3 吨/吨标准煤 (年综合能源消费量≥100 万吨标准煤的园区)
引导指标	清洁能源消费占比	≥90%
	园区企业产出产品单位能耗	达到或优于二级能耗限额标准
	工业固体废弃物综合利用率	≥80%
	余热/余冷/余压综合利用率	≥50%
	工业用水重复利用率	≥80%

注：清洁能源消费占比等在零碳园区建设过程中发挥路径引导作用的引导指标仅作为园区验收的参考指标，由于客观条件不具备开展相关工作的园区说明原因后相关指标可不纳入验收要求
资料来源：联合资信根据公开资料整理

（二）首批入选零碳园区特点分析

首批入选零碳园区建设周期不等，本文以 3 年建设期园区为例进行分析，其建设周期相对较短，主要呈现以下特点。

1、能源禀赋优势明显，绿电保障能力强。部分园区所在地区新能源装机占比高，具有明显的风光资源优势，为零碳园区建设提供了充沛且经济的绿电基础。如内蒙古包头稀土高新技术产业开发区，依托包头市优质风光资源及风电装备产业集聚优势，全市新能源装机占比超 50%。

2、产业基础扎实，主导产业与零碳转型契合度高。部分园区主导产业具有能耗结构单一、负荷可调节等特点，便于对接可再生能源。如宁夏中卫工业园区以算力产业为核心，电力消耗占比高且负荷灵活可调，能够较好配合风光等间歇性电源的发电曲线。

3、模式选择前瞻，顶层设计先行。部分园区在建设初期即将绿色低碳纳入整体规划，探索创新供电模式。如东营时代零碳产业园（山东东营垦利经济技术开发区园中园）于 2025 年 7 月由宁德时代主导建设，在设计之初即同步开展绿电供给与能碳管控体系设计，实现了零碳理念的前置化落地。辽宁沈阳中德高端装备制造产业园（隶属沈阳经济技术开发区，本次申报以整园纳入建设范围）虽建成时间较长，但其入驻企业包括华晨宝马、德国西门子等为应对 CBAM（欧盟碳边境调节机制）针对出口到欧盟的商品的碳排放监管要求，在产品全生命周期的碳排放控制、数据统计等方面已提前布局。

表 3 建设期 2025-2027 年的园区概况

园区名称	范围	主导产业	零碳路径
河北沧州沧东经济开发区	园中园	零碳智能产业园为核心,打造“动力电池+储能电池”	构建系统性的零碳能源方案。通过整合风力、光伏发电与储能系统,并依托智能管理系统进行协同调度
内蒙古包头稀土高新技术产业开发区	园中园	园中园部分为稀土产业园、高端装备制造产业园,稀土、光伏和储能等特色主导产业	2025-2027 年为夯实基础阶段,将重点攻坚绿电替代、节能改造等基础工程,构建“发自自用+绿电交易”的多元绿电供给体系,目标是到 2027 年将绿电覆盖率从 30% 提升至 90%。2028-2035 年为远期提质阶段,将聚焦系统集成与智慧融合,推动零碳成果巩固提升
辽宁沈阳中德高端装备制造产业园	整体	智能制造、汽车制造、国际商务等产业集群。入驻企业包括华晨宝马、德国西门子、库卡机器人、美国江森自控等,并建成宝马全球技术领先的整车工厂、发动机工厂及研发中心	发布《中德园零碳园区建设方案》,2026 年年底前将重点支持宝马、微控等龙头企业打造零碳工厂样板,启动“源网荷储”一体化项目;2027 年年底前将实现零碳实践全域覆盖
山东东营垦利经济技术开发区	园中园	以新能源、新材料、高端装备制造为主导,重点发展锂电池、绿氢、CCUS 等零碳产业;建设东营时代零碳产业园	东营时代零碳产业园为全国首个 100%绿电直连园区,布局“源网荷储”一体化项目,推动企业绿色转型
宁夏银川苏银产业园	整体	新能源电池、绿色装备制造、循环经济,华昊生物科技率先建成中国节能协会认证的零碳工厂	规划实施宝丰 1000MW 光伏绿电直连、智能微电网及蒸汽余热利用等 9 个“零碳”项目,探索新能源就近接入配电网模式,推进分布式光伏建设,提升绿电就地消纳能力
宁夏中卫工业园区	园中园	园中园为西部云基地片区,国家“东数西算”战略核心枢纽	构建“低碳选址—高能效—绿电替代—产业协同”的全链条减碳路径,促进园区企业资源集约节约利用

资料来源:联合资信根据公开资料整理

(三) 零碳园区建设难点与政策激励

2026 年 1 月,工业和信息化部等五部门联合印发《关于开展零碳工厂建设工作的指导意见》,计划 2027 年在汽车、锂电池、光伏、电子电器、轻工、机械、算力设施等行业领域,培育建设一批零碳工厂,首批零碳园区主导产业与零碳工厂推行进度适配。但同时,零碳园区的建设过程中存在一系列问题,如绿电直供技术难点,园区运营主体在碳资产管理方面能力不足,零碳溢价无法传导、企业参与意愿不足,园区基础设施改造不经济,改造成本高于煤电采购等。

为加速零碳园区落地,国家及地方层面协同发力。政策工具涵盖财政补贴、绿色信贷、税收优惠、绿电补贴等多维度支持,金融机构积极响应,针对零碳园区推出专项低息贷款、可持续挂钩贷款等金融产品。

表 4 国家及各地区零碳园区、绿色低碳等相关政策

区域	时间	文件名称	主要内容
国家发展改革委 工业和信息化部 国家能源局	2025/07	《关于开展零碳园区建设的通知》	鼓励各地区对零碳园区建设给予资金支持,通过 地方政府专项债券资金 等支持符合条件的项目。 鼓励政策性银行对符合条件的项目给予 中长期信贷支持 。 支持符合条件的企业 发行债券 用于零碳园区建设。 支持园区引入外部人才、技术和专业机构。强化 用能要素保障 。
国家发展改革委	2025/09	《节能降碳中央预算内投资专项管理办法》	中央预算内投资 方面,对重点行业领域节能降碳项目、煤炭消费清洁替代项目、循环经济助力降碳项目、低碳零碳负碳示范项目等项目支持比例均为核定总投资的 20%。对于地方政府投资的碳达峰碳中和基础能力建设,东、中、西、东北地区项目支持比例分别为核定总投资的 60%、70%、80%、80%。
北京经济技术开发区管理委员会	2025/11	《北京经济技术开发区关于促进绿色低碳高质量发展的若干措施》	针对绿色低碳技术科技成果、技术应用、节能技术改造、绿色物流等多项绿色场景进行 资金配套支持及资金补贴 。 针对获得国家/市级绿色称号、国际认证、ESG 评级给予 50-100 万不等的 资金奖励 。

区域	时间	文件名称	主要内容
深圳市	2025/12	《深圳市深化近零碳排放区试点建设实施方案》	鼓励企业参与北京市绿色电力交易，成功购买绿色电力的企业给予资金奖励，按交易电量每度电奖励 0.01 元。 对符合规定的试点项目予以奖励或补贴，鼓励各区（含新区、合作区）财政对试点项目予以支持。 积极引导各级金融机构为试点项目建设提供绿色信贷、绿色债券、绿色基金等金融支持，吸引各类金融资本和社会资本参与试点项目设计、改造和运营。
湖南省	2026/01	《湖南省零碳园区建设方案（暂行）》	对列入零碳园区建设名单的园区，统筹利用现有资金渠道给予支持，支持符合投资方向的项目争取中央预算内、超长期特别国债、省预算内、地方专项债等政策性资金。

资料来源：联合资信根据公开资料整理

表 5 零碳园区绿贷案例

银行	金额	园区	主要内容
华夏银行与亚开行	2.2 亿元	江苏宿迁港智慧物流园	促进产业园区绿色低碳发展项目贷款
齐鲁银行	2.7 亿元	东营垦利经济技术开发区	零碳园区配套项目建设专项贷款
兴业银行	超 1 亿元	庆阳“东数西算”产业园区	“固定资产贷款+能耗效率”挂钩贷款，每降低 1%PUE，利率降低 5BP
华夏银行与亚开行	--	南宁产投经开海城产业园	促进产业园区绿色低碳发展项目贷款，用于分布式光伏项目

资料来源：联合资信根据公开资料整理

三、转型新引擎：以零碳园区建设推动城投企业转型路径探索

“十五五”规划为城投转型提供了清晰方向，重点涵盖城市更新、传统基础设施更新改造、新型基础设施、新质生产力、生态环保、绿色产业及存量资产盘活等领域。

《国务院关于推进服务业扩能提质的意见》（国发〔2026〕7号）提出，推广公共机构能源费用托管服务模式，开展公共机构和大型公共建筑节能降碳改造；盘活用好各类存量资源，推动老旧设备更新改造，建设集成高效质量基础设施。零碳园区涵盖的绿色能源管理、资产运营、产业服务等高附加值领域，与城投企业向“精细化、智慧化、绿色化”运营服务转型的政策导向高度契合。零碳园区建设运营是城投公司进行企业转型、助力区域竞争力重塑的重要方向。

（一）转型基石：城投企业参与零碳园区建设的比较优势分析

城投企业参与零碳园区建设具备独特的优势。**资源禀赋优势。**城投企业因承担城市基础设施建设职能，历史积淀了丰富的土地资源与园区载体资产。这些存量资产为零碳园区建设提供了物理空间载体。**融资成本优势。**依托国有企业背景，城投企业具备多元化的低成本融资渠道。一方面，可通过政策性银行获取期限长、利率低的专项贷款；另一方面，可申请地方政府专项债券资金支持。**政企协同优势。**作为地方重要的基础设施建设与公共服务提供商，城投企业在规划审批、政策争取、资源调配等方面具有天然的优势。在零碳园区试点资格、专项财政补贴及土地指标倾斜等方面具备优势，并在项目审批流程中实现高效衔接，缩短建设周期。**产业招商优势。**城投企业长期深度参与区域产业生态导入与重大产业项目落地运营，建立了成熟的产业招商网

络与企业服务体系。城投企业依托自身优势转型地方园区开发与运营服务商，借助零碳园区的品牌溢价与政策红利，可精准对接高附加值绿色产业，提升入驻企业质量与园区租金水平，实现“以产兴城、以城促产”的良性循环。

（二）转型路径探索：城投企业依托零碳园区实现转型的模式分析

不同城投企业的资产底色与核心能力各异，在资源禀赋、资金实力及运营能力上存在显著差异。在通过零碳园区建设实现转型的过程中，企业需立足自身资产特性与产业基础，选择适配的商业模式，在有效规避技术与资金掣肘的同时，实现社会效益与经济效益的有机统一。

1. **园区低碳化改造。**城投企业依托存量园区资产，通过对低效资产开展节能改造、绿电替代、智慧化管理等低碳化升级，提升园区运营效率与资产价值，吸引高附加值绿色产业入驻，实现租金溢价、产业税收分成及招商奖励等收益。

难点：存量改造面临技术与资金双重掣肘，老旧园区基础设施老化且需保障企业连续生产，导致技改施工难度大、初始投入高且回报周期长。受限于园区地理区位与交通物流条件，缺乏对高端人才和优质配套资源的吸引力，难以招引符合低碳定位的高附加值企业。碳核算标准不统一，且园区产权与用能主体分散，缺乏有效的利益共享机制，绿色产能难以精准量化与协同管理。

适配类型：拥有核心区位存量资产且周边产业配套成熟的城投企业。此类园区通常位于城市主城区或成熟开发区，交通与人才吸引力强，且原有产业基础较好，便于通过低碳升级实现“腾笼换鸟”。

案例：广州城投·未来智都。广州市城市建设投资集团有限公司对老旧园区开展低碳化改造，依托碳排放监测管理为核心的 CIM 平台实现绿色运营，降低企业成本、助力 ESG 评级及满足欧盟等国家对企业低碳经营的要求，已吸引广州机场建设投资集团、中建科技集团等总部企业入驻，实现资产盘活与优质产业导入。

2. **园区配套设施投资运营。**城投企业投资建设光伏、储能、智能微电网等能源设施，通过“自发自用、余电上网”模式获取电价差与峰谷价差收益；向园区企业收取污水处理、固废处置、供热供冷等基础设施使用费，实现能源与公用事业服务的双重收益。

难点：初始投资巨大且回报周期长，对城投企业的资金周转与债务管控能力提出较高要求。清洁能源供需存在“空间错位”，且受限于园区既有建筑密度与电网架构，能源设施落地与微电网互联互通的物理改造难度大。收益受外部政策与市场波动影响显著，电价补贴退坡、峰谷价差调整、电量市场化交易等政策变动直接冲击项目收益率，且园区企业用能需求波动大，缺乏长期稳定契约保障。

适配类型：具备良好能源基础设施的成熟园区，或高起点规划的新建/扩建园区城投企业。此类园区通常拥有集中的工业供热/供冷、污水处理等刚性需求，且具备充足的屋顶、土地等物理空间用于分布式光伏与储能设施落地，便于通过规模化投资实现能源供需平衡。

案例：**苏州工业园区-循环经济产业园**。中新苏州工业园区开发集团股份有限公司（以下简称“中新集团”）作为苏州工业园区的开发主体，通过污水处理厂、污泥处置厂、餐厨垃圾处理厂、热电厂等七个基础设施构建了以“污水处理-污泥处置/有机废弃物处理-热电联产/生物天然气利用”为核心的循环经济产业链。向园区企业收取污水处理费、垃圾处理费的同时，可通过热电联产、餐厨垃圾转化等开展天然气、毛油销售。

苏州工业园区-光储充一体化项目。中新集团投资建设光伏、储能、充电桩一体化设施，装机容量 10MW 光伏、15MWh 储能及 30 台快充桩，为园区生产负荷及电动运输车辆提供绿电供应。收益主要来源于三方面：一是光伏发电及补贴收益，园区执行 0.43 元/kWh（含 0.06 元补贴）的上网电价，预计年发电收入超 1 亿元；二是储能套利收益，利用 0.65 元/kWh 的峰谷价差进行充放电；三是绿电溢价收益，向园区企业收取约 0.05 元/kWh 的绿电费用。

3. **打造碳资产管理与服务平台**。城投企业依托园区产业集聚优势，搭建或参与碳资产管理服务平台，整合园区内企业分散的碳需求，提供碳排放核查、碳足迹核算、碳中和认证、碳普惠交易撮合等服务，按服务规模或交易金额收取平台管理费用及佣金。

难点：中小企业减排意愿薄弱且付费能力不足，普遍缺乏专业的碳管理人才，对购买第三方碳服务的积极性不高，导致平台难以形成规模化、可持续的商业闭环。碳资产开发与交易门槛高，缺乏成熟的金融工具支撑，本地核算结果在国际互认上存在障碍。跨部门、跨系统的数据壁垒难以打通，制约了碳普惠等创新业务的落地。

适配类型：具备高数字化开发水平与高端产业集聚度的园区城投企业。此类路径对园区的智慧基础设施、企业的国际化层级及碳管理技术能力均有极高要求。

案例：**苏州一站式碳中和普惠服务中心**。苏州工业园区、国网苏州供电公司、中方财团、新加坡 MVGX 集团四方共建一站式碳中和普惠服务中心，为经营主体提供“碳核查、碳减排、碳交易、碳中和认证”服务。2024 年已落地全国首笔充电碳普惠交易。

4. **参与合同能源管理（EMC）**。城投企业依托资金优势与专业节能服务团队合作，以合同能源管理方式承接园区或市政设施的节能改造项目，按约定获取节能效益

分成。

难点：前期垫资压力大且回报周期漫长，通常需全额垫资建设并承担长期运维责任，对企业现金流要求高。节能量认定与利益分配复杂，基准能耗核定易存争议，且受产能波动、用能习惯改变等外部因素干扰，导致收益测算与分成面临风险。技术快速迭代引发长期运维成本不可控。

适配类型：该路径不局限于特定园区条件，适合各类拥有存量资产改造需求的城投企业。城投方发挥融资与资源优势，通过引入专业节能服务公司弥补技术短板，以“资金+技术”的合作模式共同承接项目。

案例：苍南县道路照明智慧化节能改造能源托管服务（EMC）项目。苍南县城市建设投资有限公司、中节能晶和科技有限公司以联合体形式中标，以能源托管方式对苍南县全域5.2万套路灯进行路灯设施节能改造及运营维护，财政每年支付托管费用。能源托管服务期内由中标单位负责项目的节能诊断、项目建设、设备运营、电费代缴等，并通过节电收益与托管费用获取回报。

5. 新能源产业投资。城投企业以基金、股权投资等形式参与新能源产业投资，开展新能源、储能、智能电网等业务，获取新能源收益或享受投资收益。

难点：技术迭代快、政策依赖性强，储能及光伏技术路线的突破易导致早期投资面临减值风险。优质标的稀缺推高估值，投资性价比持续走低。退出渠道不畅，IPO审核严、周期长，并购整合节奏受限，项目面临存在流动性风险。

适配类型：具备资本实力、较高风险承受能力及专业投研团队的城投企业。此类企业通常信用评级高、融资渠道畅通，能够有效应对长周期投资带来的流动性压力，并具备跨区域整合资源、筛选优质标的及把控技术路线风险的专业能力。

案例：青岛城市建设投资(集团)有限责任公司-“风光储氢”一体化综合能源产业布局。通过建设棚顶光伏电子工程及风电电力工程，实现清洁能源发电并网；通过收购股权和成熟电站资产等方式获取电站资源。2024年全年实现新能源收益23.47亿元。

零碳园区建设区别于传统产业园区开发，在技术人才、运营能力、商业模式、生态协同等方面均对开发主体提出了更高要求，城投公司在上述方面仍需持续强化能力建设。总体看，城投企业可基于自身资源禀赋与战略定位，选择适配路径开展零碳园区建设，助力区域绿色低碳发展、实现企业转型。

四、总结

零碳园区建设已从政策概念加速迈向规模化落地阶段，这一进程既折射出国家推动产业绿色转型的战略定力，也揭示了传统园区开发模式向低碳化迭代升级的必然趋

势，首批 52 个国家级零碳园区已启动建设，绿电直供技术突破、碳资产管理能力提升、零碳溢价传导机制完善等核心难点仍有待破解，在此背景下，国家及地方政府通过专项债券、绿色信贷、财政补贴等多维政策工具持续强化激励支撑。同时，零碳园区建设不仅是国家深化产业绿色转型的关键引擎，更为城投企业摆脱传统路径依赖、实现市场化转型提供了极具价值的破局方向。城投企业可立足自身禀赋，将存量资产、融资成本、政企协同及产业招商等比较优势转化为落地实效，在培育新业绩增长点的同时，实现企业转型发展与区域竞争力重塑的双赢。

联系人

投资人服务 010-85172818-8088 investorservice@lhratings.com

免责声明

本研究报告著作权为联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“联合资信评估股份有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本研究报告的，联合资信将保留追究其法律责任的权利。

本研究报告中的信息均来源于公开资料，联合资信对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本研究报告所载的资料、意见及推测仅反映联合资信于发布本研究报告当期的判断，仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的要约或邀请。

在任何情况下，本研究报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。联合资信对使用本研究报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。