



大公国际：零碳赛道下园区运营商的商业模式重构与价值突围

公用二部 | 史瑞瑞、郭红岑 | 010-67413300

引言

在双碳目标纵深推进、“十五五”规划强调绿色低碳发展的战略背景下，园区作为制造业集聚的核心载体、碳排放的主要场景，已成为实现双碳目标的关键战场。传统园区运营模式以空间租赁、基础配套为核心，存在盈利单一、碳管理缺失、可持续性不足等痛点，难以适配绿色发展转型需求。随着首批国家级零碳园区试点落地，零碳赛道正重构园区运营的底层逻辑，推动园区运营商从空间服务商向绿色生态运营商转型。本文结合首批零碳园区实践案例、政策导向及产业趋势，剖析首批零碳园区的共性特征，拆解零碳园区的创新业务模式，提炼其对园区公司的核心启示，为园区运营商在零碳赛道实现商业模式重构与价值突围提供理论与实践参考。

一、零碳园区的定义与政策演变

零碳园区是指通过规划、设计、技术、管理等方式，使园区内生产生活活动产生的二氧化碳排放降至“近零”水平，并具备进一步达到“净零”条件的园区，是推动产业绿色升级、实现区域低碳发展的重要途径。从政策导向来看，一系列政策文件的出台为零碳园区有序推进提供了明确指引与保障。自2024年中央经济工作会议首次提出“建立一批零碳园区”，奠定零碳园区建设的政策基调，到2025年《关于开展零碳园区建设的通知》（发改环资【2025】910号）这一纲领性文件出台，为园区建设提供清晰的行动指南，再到2025年12月，国家发展改革委办公厅、工业和信息化部办公厅、国家能源局综合司联合公布首批52个国家级零碳园区建设名单，标志着我国零碳园区建设已从行业探索上升为国家重点任务，迈入国家级统筹、标准化推进、规模化系统化发展的新阶段，为撬动万亿级绿色投资、实现2030年前碳达峰目标提供有力支撑。从预期效果看，首批国家级零碳园区建成后预计产值将达到3.54万亿元。此外，2026年3月，国务院新闻办公室举行吹风会解读“十五五”规划《纲要（草案）》时提到“十五五”时期，建成100个左右国家级零碳园区的目标，为零碳园区提供明确建设路径。

表 1 零碳园区相关政策梳理

时间	文件名称	零碳园区相关内容
2024 年 12 月	2024 年中央经济工作会议	建立一批零碳园区，推动全国碳市场建设，建立产品碳足迹管理体系、碳标识认证制度
2025 年 3 月	2025 年政府工作报告	扎实开展国家碳达峰第二批试点，建立一批零碳园区、零碳工厂。加快构建碳排放双控制度体系，扩大全国碳排放权交易市场行业覆盖范围
2025 年 7 月	《关于开展零碳园区建设的通知》（发改环资【2025】910 号）	支持有条件的地区率先建成一批零碳园区，逐步完善相关规划设计、技术装备、商业模式和管理规范，有计划、分步骤推进各类园区低碳化零碳化改造，助力园区和企业减碳增效，为实现碳达峰碳中和目标提供坚实有力支撑
2025 年 10 月	关于印发《节能降碳中央预算内投资专项管理办法》的通知（发改环资规【2025】1228 号）	支持零碳园区、零碳运输走廊实现近零碳目标的供能设施建设、基础设施改造、工艺降碳改造等项目
2025 年 10 月	《关于促进新能源集成融合发展的指导意见》（国能发新能【2025】93 号）	支持新能源为主的产业园区应用绿电直连、智能微电网（源网荷储一体化）、新能源接入增量配电网等新业态以及绿证绿电交易等形式，构建多能互补、高度自给的低碳零碳园区，推动产业园区减污降碳协同增效，实现更高比例“以绿制（造）绿”
2025 年 12 月	关于印发《国家级零碳园区建设名单（第一批）》的通知（发改办环资【2025】1082 号）	共纳入 52 个园区，实现 31 个省（区、市）和新疆生产建设兵团全覆盖，每个地区至少有 1 个园区入选
2026 年 3 月	中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要	有力有效管控高耗能高排放项目，加快绿色低碳技术装备创新应用，有序推动符合要求的高载能产业向可再生能源资源富集区域转移，建设零碳工厂和园区

数据来源：大公国际根据公开资料整理

从国家层面看，零碳园区为源网荷储协同、绿电直供、氢电耦合等创新模式提供场景验证，推动发展动能转换，亦可通过降低产品碳足迹助力出口产业突破欧盟碳边境调节机制（CBAM）等外部规制。从区域维度看，零碳园区在建设过程中，同步推动光伏车棚、绿色交通网络等低碳基础设施向周边区域延伸覆盖，有效提升园区自身低碳运营水平的同时，亦完善区域低碳基础设施体系。从产业维度看，零碳园区作为产业集聚、能源消耗和碳排放的核心载体，可通过零碳产品溢价、碳交易、绿色认证等多元路径，推动产业价值体系从规模导向低碳导向、价值导向转型，产业发展模式从高碳高耗、粗放发展向低碳高效、集约发展转型。

二、首批零碳园区的共性特征

首批零碳园区并非单一技术应用，而是通过能源结构转型、产业结构优化、能碳数字化管理、政企银多方联动的系统化设计，实现全流程、多维度减碳，体现系统集成、智慧赋能、长效可持续的建设导向。

（一）能源清洁化：本地绿电替代与源网荷储一体化

能源体系方面，所有试点园区均加快园区用能结构转型，大力推进园区节能降碳。一是加强园区及周边可再生能源开发利用，以就地、就近消纳为原则，推动园区非化石能源可靠支撑能力。名单中新疆、内蒙古、吉林、宁夏、甘肃、黑龙江等新能源富集区域各有 2 至 3 个园区入围，旨在引导园区从外部购电型向本

地清洁供能型转型，提升新能源的就地消纳能力和自我平衡能力。二是科学配置储能等调节性资源，发展绿色直连供应模式，鼓励建设智慧能源管控系统，实现能源高效调配与实时监控。《零碳园区碳排放核算方法（试行）》明确要求园区用电应优先通过绿色电力直接供应满足，且原则上直接供应比例不低于 50%。三是完善园区绿色交通基础设施，加快运输工具低碳零碳替代，推动新建建筑按照超低能耗、近零能耗、绿色建筑标准设计建造。例如，北京天宁 1 号文化科技创新园光伏屋顶总装机容量 0.4MWp，预计年发电量约占园区总用电量的 70%，在分布式光伏发电项目生命周期内 25 年共能节约 750 万元的电费支出。

（二）产业绿色化：以绿制绿与低碳产业集群集聚

在产业生态构建方面，零碳园区摒弃传统产业集聚模式，布局发展低能耗、低污染、高附加值的新兴产业，构建以绿制绿生态，首批零碳园区亦高度集中于新能源装备制造、高端装备制造、绿色化工与新材料、数字经济和循环经济五大领域。具体而言，一方面是通过深入实施重点行业节能降碳改造重大工程，严格执行高耗能、高排放项目准入限制，淘汰落后低效产能，聚焦新能源、先进制造等绿色低碳产业，从源头实现控碳降碳；另一方面是搭建园区级物质资源管理体系，推进水资源、工业物料与废弃物高效循环利用，同时配套建设零碳技术中试平台，促进绿色技术从研发、试验验证到产业应用的有序转化。宁夏银川苏银产业园聚焦新能源、新材料、绿色算力等主导产业招引行业龙头与优质配套项目，推动传统产业实施低碳化技术改造，成功创建宁夏首个零碳工厂。

表 2 首批国家级零碳园区核心产业赛道分布

产业赛道	典型园区	产业特征	零碳转型路径
新能源装备制造	江苏盐城大丰港经济开发区	光伏、风电、储能装备全产业链	绿电直供满足生产用能，产品碳足迹成为核心竞争力
高端装备制造	辽宁沈阳中德高端装备制造产业园	新能源汽车高端零部件、储能与新能源装备等	能效提升+绿电替代，绿色供应链倒逼转型
绿色化工与新材料	青海西宁经济技术开发区南川工业园区	依托盐湖锂资源构建锂电、光伏晶硅全产业链	绿电替代化石能源，建设零碳数智化管控平台
数字经济	甘肃庆阳东数西算产业园区	数据中心、算力服务	算力+绿电+循环：绿电聚合直供、能碳平台管控、余热固废循环、智造智算智产
循环经济	江西宜春经济技术开发区	锂电新能源、电子信息、装备制造等	锂资源全生命周期循环，风光储一体化叠加绿电直供

数据来源：大公国际根据公开资料整理

（三）管理数字化：能碳监测平台实现可测可管可交易

国家发改委等三部门明确要求首批零碳园区需具备完善的能耗和碳排放监测、核算基础，数字化是实现这一要求的核心路径。具体而言，一是通过部署物联网感知与数字孪生底座，可实现企业生产、建筑能耗等碳排放源全方位监测；二是建立标准化碳核算体系，对接全国碳市场，为碳资产交易奠定基础；三是引入能碳数智化平台，依托智能算法预测碳排放变化趋势，科学优化减排实施方案，

实现每一笔碳排放可追溯、每一项减排措施可落地。乌鲁木齐甘泉堡经开区通过“甘泉云”能碳数字化运营管理平台，接入 32 家规上工业企业电、水、气、热及部分煤炭等多品类能源数据，实时采集相关数据准确率达 98% 以上，打破了重化工业园区内能耗数据长期互为孤岛的局面，同时“甘泉云”通过数字化分析与调配工业余热资源，2024 年园区回收利用余热折合节省标煤 5.43 万吨，减少二氧化碳排放 14.44 万吨，并结合能耗管理服务，实现园区整体平均能效提升 20%，碳排放总量下降 15% 的成效。

（四）协同多元化：政企产学研金联动保障长效落地

零碳园区建设是一项涉及技术、经济、社会的重构工程，单一主体无法覆盖所有资源与职能，需要构建政府、企业、高校、科研机构、金融机构多方主体协同的治理生态系统。其中，政府通过规划引领、资金支持、要素保障等方式为零碳园区提供基础支撑，企业作为零碳园区建设的实施主体，承担具体项目的投资、建设和运营职能，高校和科研机构通过技术研发、人才培养、标准制定等方式支撑零碳园区建设，金融机构通过绿色金融、REITs 等工具赋能，为零碳园区建设提供资金支持。宁夏银川苏银产业园采用政府、企业和能源服务商三方联动模式，三方按出资比例与权责划分共享绿电收益、碳资产收益，其中政府提供用地与政策支持，企业投资建设智能微电网与共享储能设施，能源服务商提供全流程运维服务，2025 年园区万元产值能耗、水耗同比分别下降 20.9%、6.6%，充分实现生态效益与经济效益的提升。

三、零碳园区的业务模式重构

零碳园区的核心突破，在于打破传统园区租金依赖的盈利困境，重构基础服务+增值服务+碳资产运营+资本退出的全周期模式，从空间服务商转向绿色价值运营商，实现政策输血、市场造血、资产增值的多元收益。

（一）基础层：绿色空间与碳咨询，夯实稳定现金流

零碳园区的绿色空间与咨询服务，是零碳园区运营的核心现金流支撑，也是各项延伸业务的基础。绿色空间服务是指在传统园区空间租赁与基础配套服务的基础上，融入绿色理念，实现服务品质的提升。园区通过建设绿色厂房、配套光储充一体化设施等绿色空间载体，以零碳标签吸引绿色企业入驻的同时亦可实现相应租金溢价，提升基础收益水平。同时，园区同步提供分布式光伏供电、中水回用、固废资源化处理等基础零碳配套服务，通过稳定的服务收费保障现金流稳定。此外，零碳园区还可专门提供碳排放核算管理、产品碳足迹认证等专业化服务，帮助企业规避碳合规风险，同时赚取相应的咨询服务费。

（二）增值层：低碳技术服务与合同能源管理，挖掘增量收益

在筑牢基础现金流的前提下，增值层的低碳技术与协同服务，成为零碳园区

盈利增长的核心引擎，精准对接了入园企业的低碳转型痛点，实现了价值的进一步挖掘。核心模式是为园区企业提供涵盖工业余热回收、建筑节能改造、智能控制系统升级等领域的全流程节能服务，通过技术手段降低企业能源消耗，同时通过服务合同或分成模式实现盈利。其中，合同能源管理模式的引入，有效破解了企业低碳转型资金不足、技术不足的难题，由专业能源服务商全额承担节能改造、设备替换等前期资金投入，后续根据节能效益与园区进行分成，这种模式既让企业实现了零门槛转型，也为园区带来了持续稳定的收益。在此基础上，园区搭建零碳技术中试与孵化平台，为企业提供低碳技术验证、成果转化等专业服务，通过收取技术服务费与孵化收益，实现技术价值的变现；同时整合园区内外部绿色供应链资源，为企业提供绿色采购、低碳物流、碳足迹管理等供应链协同服务，既强化了园区的产业凝聚力，也进一步丰富了盈利渠道。

（三）核心层：碳资产运营，打造长期增长引擎

碳资产运营是零碳园区商业模式的核心所在，也是园区运营商实现价值突围的关键途径，其核心逻辑是将园区通过各类减排措施形成的碳减排量，转化为可交易、可增值的碳资产，让减碳真正实现增收。这一过程主要通过绿电与绿证交易、中国核证减排量（CCER）交易、碳配额结余三条路径实现，且各路径均有清晰的运营模式与可观的收益空间。其中绿电与绿证交易系园区利用屋顶、车棚、闲置空地等空间资源建设分布式光伏、分散式风电等可再生能源设施，在满足自用的基础上，将富余电量参与绿电交易，或根据《可再生能源绿色电力证书管理实施细则（试行）》每1,000千瓦时可再生能源电量兑换1个绿证，2025年绿证交易平均价格为5.15元/个。CCER交易系园区通过节能改造、可再生能源替代、余热回收等措施形成的碳减排量，经核证后可申请CCER，在全国碳市场挂牌交易。碳配额结余是指对于纳入全国碳市场管控的重点排放单位（目前覆盖发电、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、民航8个行业），主管部门每年核发一定数量的碳配额，企业通过零碳改造实现实际碳排放量低于核定配额时，结余部分可在碳市场出售获利。

（四）投资-建设-运营-资产证券化，实现资本良性循环

针对园区建设前期投资规模大、资金回收周期长的行业痛点，零碳园区通过“投资-建设-运营-REITs退出”的模式，有效破解了这一难题，实现了资本的良性循环与园区的规模化发展。

在投资阶段，零碳园区可通过利用绿色信贷、政府专项债券、产业基金、碳金融工具、国家和地方政策补贴等渠道，降低零碳园区建设的初始投资成本，吸引社会资本参与。发改环资规【2025】1228号文指出，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%。此外，针对单个园区信用体量有限、融资难度大等问题，长三角、珠三角等地区推动多个零碳园区联动发展，打造区域绿色产业集群，以集群整体信用为依托申请信贷，可进一步降低资金成本，缓解资金压力。建设阶段，零碳园区坚持为运营而建的核心原则，将后期运营需求与碳资产开发诉求融入建设全过程，重点打造绿色建筑、智能微电网、碳监测平台等核心资产，为后续运营与收益创造奠定基础。运营阶段，通过基础服务、增值服务、碳资产运营等多业务协同发力，培育租金、能源服务费、碳资产收益等稳定的现金流，为资本退出提供保障。退出阶段，将产权清晰、现金流稳定的经营性资产如光伏电站、智慧能源平台等打包发行 REITs，实现资本顺利退出，回收的资金可再次投入新的零碳园区项目，实现园区的轻资产、规模化扩张。太保资产—天合富家碳中和绿色乡村振兴机构间 REITs 以覆盖全国 10 个省份的 2.8 万余户用及工商业分布式光伏电站的并网发电收益为底层资产，实现存量光伏资产证券化退出，为零碳园区实现轻资产规模化发展提供了可复制的模式。

四、零碳园区对园区运营商的核心启示

首批零碳园区的实践，为园区运营商提供了清晰的发展导向，即零碳园区不是被动合规，而是主动布局的战略机遇，核心是围绕资源整合、模式创新、价值共生重构发展逻辑。

（一）运营能力升级：从建园造区到构建零碳产业生态

对园区运营商而言，一是需摒弃同质化竞争，结合区域资源禀赋聚焦细分赛道，打造零碳核心 IP，形成一园一特色，实现产业与零碳深度绑定。二是可联动多方共建，采用政府引导+企业主导+能源服务商参与模式，引入新能源企业投资建设风光储项目，通过合同能源管理降低自身投入，对接科研机构搭建中试平台强化技术支撑。三是要培育复合型服务能力，重点打造碳资产管理、能碳监测、绿色金融对接等核心能力，摆脱对租金的依赖，并培育既懂园区运营，又懂碳管理、零碳技术的复合型人才。四是要用好政策与市场工具，争取绿色信贷贴息、储能运营补贴等政策红利，通过资源循环利用降低运营成本，形成“节能-降本-再升级”的良性循环。

（二）资产布局转向：聚焦零碳基建、技术与绿色产业

对于开展产业投资的园区运营商而言，需聚焦零碳资产，把握长期投资价值。一是在投资布局上锁定零碳基础设施、零碳技术、绿色产业三大核心赛道，其中零碳基础设施现金流稳定、政策支持力度大，零碳技术成长空间广阔，绿色产业需求持续增长。二是在投资模式上创新投建营退闭环，采用股权投资+债权融资+产业赋能的组合模式，参与园区全周期发展，优先布局具备 REITs 退出条件的资产，实现投资-退出-再投资的良性循环。三是在风险管控上则要坚守长期价值导

向，摒弃短期逐利思维，同时，因园区投资回报周期较长，需重点关注政策连续性、技术成熟度、现金流稳定性，规避中小园区融资难、核算标准不统一等潜在风险。

五、结论与展望

首批 52 个国家级零碳园区通过能源清洁化、产业绿色化、管理数字化、协同多元化的系统化设计，不仅破解了传统园区盈利单一、减排乏力的困境，更构建了减碳即增收、生态即价值的新型运营逻辑，为园区运营商开辟了万亿级市场空间。

园区运营商可以零碳园区建设为契机，通过盘活光伏、储能、智慧能源等绿色资产，叠加碳资产开发、合同能源管理、REITs 退出等市场化机制，有效拓宽经营性收入来源、优化现金流结构，逐步摆脱对土地财政与传统基建模式的依赖，进而缓释存量债务压力、提升持续经营能力。但同时园区平台在推进绿色转型过程中，也需统筹资金规划、项目收益与负保管控。零碳改造、能源设施建设及碳管理体系搭建均存在较大前期资金投入，若融资结构安排不合理、项目收益不及预期或资金回收周期拉长，可能阶段性推升企业资产负债率与流动性压力，进而加剧债务风险。

未来，随着“十五五”规划“建成 100 个左右国家级零碳园区”目标的推进、碳市场的完善与零碳技术的迭代，零碳园区有望作为制造业绿色转型的核心载体，带动光伏、储能、碳服务等上下游产业链发展。

报告声明

本报告分析及建议所依据的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所依据的信息和建议不会发生任何变化。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成任何投资建议。投资者依据本报告提供的信息进行证券投资所造成的一切后果，本公司概不负责。

用、刊发，需注明出处为大公资信，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。