

祥和节能集团“1+N”绿色产业落地模式

暨整县/整区/整园区零碳开发与招商引资新范式

开篇：一场零碳开发的范式革命

整县、整区、整园区零碳开发，绝非浅层的环保整改与形象工程，而是县区地方政府及园区落实双碳考核、盘活存量资源、拉动绿色投资、沉淀长效绿色国有资产的核心战略路径。

然而，传统零散开发模式弊端日益凸显：企业自建光伏、单点节能改造、碎片化项目落地，导致布局杂乱、资源争抢、电网消纳不足、标准不一、质量参差、监管困难、减排数据无法统一核算、碳资产严重流失。碎片化开发不仅难以完成双碳考核，更造成大量县域区域、园区绿色资源闲置浪费。

针对行业普遍短板，祥和节能集团独创“1+N”绿色产业集群落地新范式，打造适配整县、整区、整园区全域开发的标准化落地体系，形成政府零投入、全域一盘棋、市场化运作、全周期运营、产业链同步招商的全新范式，有效帮助地方政府在零财政压力下完成双碳硬性考核，持续获取绿色补贴、碳交易收益与产业税收，实现政绩达标、财政增收、产业升级、资产沉淀多重价值叠加。

第一章 核心诠释：“1+N”是什么？

“1+N”模式解读：

“1”——一套全域统一的清洁能源开发体系+智慧能源数字中枢。通过全域顶层零碳规划与一体化智慧能源管控平台，统筹全县/全区/全园区新能源开发、能耗管控、碳资产核算，作为全域零碳建设的总调度、总管控、总运营核心。

“N”——多场景、多领域、多产业的绿色项目矩阵与绿色产业招商集群。覆盖工业、建筑、交通、农业、公共机构五大核心场景，落地光伏储能、综合能源服务、系统节能改造、绿电直供、碳资产开发、智慧能源升级等系列实体项目，同步导入绿色产业链资源，实现零碳建设+产业招商双向赋能。

整套模式由祥和节能集团及其合作伙伴，全额投融资、统一规划、分批建设、全程运维、闭环运营。地方政府仅以全域闲置空间、屋顶资源、土地资源及政策支持参与合作，不投入资金、不新增债务、不承担运营风险，构建政企风险共担、收益共享、长期共赢的合作新格局。

第二章 技术底座：SPS 电盾能源站——绿电“接得住、用得好”的核心支撑

全域零碳开发面临一个根本性技术难题：光伏、风电等新能源天然存在间歇性、波动性强的特征，极易引发电压不稳、频率偏移、瞬流浪涌、谐波超标等问

题，不仅加速储能电池老化、提升用电设备故障率，还推高企业用电与运维成本。传统电力治理设备功能单一，仅能实现局部补偿与滤波，无法完成全链路综合治理。祥和节能集团历经近十多年研发，推出从零到一的原创新高科技集成系统——祥和SPS电盾能源站。该产品集发电、储电、稳电、节电、设备保护五大核心能力于一体，以“绿电发得出，电网接得住，终端用得好”为使命，系统化解决绿电接入带来的新型电能质量问题。

（一）四大核心硬件矩阵，构建全闭环电能治理体系：

1、祥和系统保护节能型变压器——经国家多部委及三大央企联合专家组鉴定，技术达国际领先水平。内置“祥和霍尔虚拟电容芯”管控子系统，突破传统变压器单一变压功能，实现六器合一（阻隔器、缓冲器、节能器、治理器、保护器、控制器）。集成动态调压、瞬时储能、双向防污染、谐波治理、三相平衡、动态无功补偿六大能力。

2、祥和中央节能保护装置——获评国内领先技术，入选国家节能中心重点节能技术推广案例，获工信部、商务部、国家机关事务管理局三部局联合推荐。已在制造、石油石化、商业楼宇等十余个行业长期落地验证。

3、祥和电保镖（反常安全保护装置）——纯物理架构，无电子元器件，响应速度达微秒/纳秒级，专门应对雷击浪涌、操作过电压、瞬时短路等极端工况。

4、光伏+储能集成模块——兼容市面主流光伏逆变器及各类储能电池，实现“自发自用、余电储能、峰谷套利”，有效降低弃光率。

（二）三大原创核心技术：

双向阻隔技术——打破传统单向滤波局限，实现电网侧与用户侧双向电能防护。虚拟电容技术——与实体电容协同配套，弥补其受温湿度影响大、抗冲击弱等短板。稀土霍尔共振技术——优化电子传输路径，减少碰撞损耗，提升导电效率。实测数据：综合节电率6.51%—15%；三相电压谐波总畸变率最高下降21.58%；设备平均运行温度下降8.67%、振动幅度下降14.42%。

祥和SPS电盾能源站是“1+N”模式落地的核心技术底座。没有稳定优质的绿电供应，全域零碳就是空中楼阁。SPS电盾能源站确保每一度绿电“发得出、接得住、用得好”，为全域零碳开发提供从发电侧到用电侧的全链路电能质量保障，祥和节能集团成为新型优质电能供应商与服务商。

第三章 应运而生：模式诞生的现实土壤

当前县区政府与产业园区普遍面临双碳考核压力与经济发展压力双重矛盾。一方面，国家“412”双碳刚性考核日趋严格，能耗总量、强度超标将面临项目限批、产业受限、干部约谈等严肃后果。传统限电、停产、关停企业的粗放式治理，治标不治本，既影响经济发展，也无法形成长效减排成果。另一方面，传统

零散开发模式乱象丛生：小型施工团队资质参差不齐、建设标准混乱、资源内耗严重、电网消纳失衡，能耗与碳排数据无法统一溯源，大量减排量无法确权、碳资产白白流失。

祥和节能集团“1+N”绿色产业集群落地模式，精准破解上述痛点，为区域发展带来三大核心价值：

1、一次性系统性化解双碳考核压力。通过全域统一规划、全场景批量改造，依托SPS电盾能源站确保绿电稳定并网消纳，形成大规模、可核查、可上报、可确权的标准化减排量，一次性超额覆盖区域未来数年双碳考核指标。

2、构建可持续绿色财政增收体系。全域零碳项目可申报国家级、省级零碳示范专项补贴；节能降耗结余的能耗指标与碳配额可长期市场化交易。单个整县/整区/整园区项目可撬动10—20亿元绿色产业投资，新增大量就业岗位。

3、资源集约利用，实现降本增效与规范治理。全域统一开发可降低综合建设成本20%以上，能源调度效率提升2~3倍。SPS电盾能源站通过谐波治理与动态无功补偿，进一步提升配电系统整体能效。数字化平台全程留痕、数据透明，确保新型优质电能的供应。

第四章 体系拆解：“1”与“N”的完整内涵

（一）“1”：全域一体化清洁能源开发与智慧能源运营中枢

由祥和节能集团搭建县级/区级/园区级清洁能源开发及专属智慧能源云平台，编制全域零碳顶层规划方案。平台统一归集区域内全维度能耗、发电、碳排放数据，实现绿电智能调度、储能精准调控、碳台账自动生成、补贴系统化申报、碳交易统一结算的数字化闭环管理。系统配套能耗监测与智能预警平台，7×24小时实时采集电压、电流、谐波、功率因数、设备温度等八大核心数据，支持远程查看与管控。政府及园区可实时查看运行数据、减排成果与收益明细。

（二）“N”：多场景综合能源与绿色产业矩阵

1、覆盖全域所有用能主体与闲置资源，SPS电盾能源站已全面适配新能源电站、工业制造、石油化工、商业楼宇、矿业、数据中心、零碳园区等全场景：

2、工业领域：厂房屋顶光伏、分布式储能、系统性节能改造、园区绿电直供、企业碳资产管理——SPS电盾能源站为企业提供一体化绿电治理与综合能效优化；

3、建筑领域：机关/学校/医院/社区全域光伏覆盖、智能电表升级、建筑能效提升；

4、交通领域：全域光储充一体化场站建设，推动公交/出租/公务车辆新能源替代；

5、农业领域：农光互补、光伏大棚、智慧农业节能系统——集团已依托SPS电盾能源站推进埃及300口深井光储一体化农灌项目，输出稳定工业绿电，适配沙漠高温风沙等极端环境；

6、配套增值：全域节能诊断、绿色低碳认证、碳资产开发、产业招商赋能

等综合服务。

（三）创新零负债商业模式

1、项目全程采用企业独立投资建设、政府监督赋能、长期收益共享模式。祥和节能集团承担全部投融资、建设、设备、运维成本与运营风险。

2、合作周期：20—25 年

3、收益分配：地方政府及园区管委会享有 20%—30% 稳定收益，祥和节能集团及产业投资主体享有 70%—80% 收益

4、资产移交：合同期满后，区域内所有光伏、储能、智慧平台、充电场站、SPS 电盾能源站等全部固定资产无偿移交地方政府或园区管委会，成为永久性国有绿色资产。

5、持续运维：合同期满后，祥和节能集团享有优先合作权

第五章 落地路径：五步标准化推进，三年全域见效

1、全域资源全面摸排建档——联合地方专项工作组，系统梳理区域近三年水/电/气/煤炭能耗数据，全面盘点可用屋顶、闲置土地、停车场等资源，建立全域资源大数据台账。

2、编制专属全域零碳顶层方案——坚持“先易后难、先收益后投入”原则，优先落地公共建筑光伏、充电场站等快收益项目；同步布局工业节能改造、农光互补等项目，所有项目可量化、可核查、可增收、可减排。

3、全域打包整体招商落地——摒弃零散碎片化招标，依托祥和节能集团国际领先的 SPS 电盾能源站技术、完整资质与成熟案例，规避小企业资金断裂、技术不足、运营缺失、项目烂尾风险。

4、分批次梯次建设推进——一期：公共机构光伏+全域充电基础设施（当年建设、当年并网、当年收益）；二期：工业园区+重点耗能企业节能降碳改造；三期：社区光伏+农业光伏+乡村绿色能源项目。

5、智慧平台统一长效运营——依托智慧能源云平台实现全场景统一运维、绿电交易、碳资产开发、补贴申报、收益核算，全程透明可溯可监管。

第六章 零风险保障与模式优势

祥和节能集团坚持实效优先、产业为本、安全落地原则，杜绝重外观轻实效的面子工程，全部聚焦可核查、可减排、可交易、可增收的硬核实体项目。

（一）五重零风险保障：

1、零财政投入：政府不出资

2、零政府负债：企业全额投融资

3、零属地风险：企业承担全部投资、运维、技术、市场风险

4、零资产流失：合同期满资产无偿移交地方

5、零监管盲区：数字化平台全程透明可溯

（二）六大技术保障

1、国际领先的系统保护节能型变压器

- 2、国内领先的中央节能保护装置
- 3、微秒/纳秒级响应的反常安全保护装置
- 4、三大原创核心技术体系
- 5、六器合一的全域电能治理能力
- 6、实测 6.51%—15%综合节电率

县区政府或产业园区只需提供资源与政策配套，即可同步收获考核政绩、绿色财政、产业投资、就业税收、国有资产五大核心红利。

第七章 窗口期已至，标杆待立

在国家全面推进县域区域、园区零碳示范建设的政策黄金窗口期，祥和节能集团“1+N”绿色产业落地模式，以国际领先的SPS电盾能源站为技术底座，打通顶层规划、全额投资、工程建设、能源调度、碳资产运营、绿色招商全链条闭环服务，是当前国内适配性最强、安全性最高、收益最稳、可复制性最强的全域零碳新范式。

该模式既解决了地方双碳考核的刚性难题，又盘活了闲置资源、培育了绿色产业、沉淀了永久国有资产，实现生态效益、经济效益、社会效益深度统一，为全国整县、整区、整园区零碳开发与绿色产业招商引资，提供标准化、可复制的标杆示范样板。