

ADVANTECH

*& WISE-Edge
Edge Computing in Action*



Xenova Energy Orchestrator (AEMS)

面向分布式能源的边缘能源控制平台

From Project Delivery to System Capability

让能源系统从项目交付走向规模化复制

iFactory

iEquipment

iEnergy

iCity Services
& iRetail

iHealthcare



新能源系统正在失去 「控制的规模化能力」

01

光伏、储能、充电桩
持续增加

- 新能源设备数量呈指数级增长,分布式能源资产遍布各地;
- 设备类型多样化,管理复杂度急剧上升;

02

系统结构愈发复杂,控制却愈发分散

- 传统控制方式无法适应分布式能源的动态特性;
- 各个设备独立运行,缺乏协同能力;

03

每一个新项目,都像第一次部署

- 项目化交付导致系统能力无法复用;
- 重复建设浪费资源,难以形成规模化优势;

真正复杂的不是能源,而是失控的系统演进方式。

为什么传统EMS正在失效?

以项目为单位,一次性交付



- 传统EMS以单个项目为单位进行交付
- 系统能力与特定项目强绑定



策略固化在设备或云端



- 控制策略固化在硬件设备或远程云端
- 无法适应能源系统的动态变化



更换设备,等于重建系统



- 设备升级或更换需要重新配置整个系统
- 系统演进成本高昂,灵活性差



项目型EMS,正在成为能源系统规模化的最大阻力。

» Xenova的核心命题



把能源控制权,从设备中解耦

将控制逻辑从硬件设备中分离出来
实现软件定义的能源控制



把系统能力,从项目中释放

打破项目边界,实现系统能力的复
用让系统能力独立于具体项目存
在



让能源系统具备持续演进能力

支持系统能力的不断升级和扩展适应
业务需求的动态变化

只有控制权被解,能源系统才能真正进化。

» Xenova的三大系统能力

1

用户交互界面“窗口”

- 数据可视化
- 图表&分析
- 策略微调

标准交互
开放对接
用户交互层

2

系统平台“大脑”

- 业务数据调控(电价、收益...)
- 能源策略管理(削峰填谷、需量预测...)
- EMS构建食谱

云边协同 主从控制
实时调度 本地自治

核心管理服务层

3

数据网络“桥梁”

- 快速设备接入
- 丰富协议支持
- 实时数据传输

Modbus TCP Modbus RTU SiemensS7
IEC101/104 Serial CAN

数据通信层



底层设备

Evolve: 系统能力持续演进

Orchestrate: 编排能源策略与目标

Link 统一链接异构能源资产

只有控制权被解,能源系统才能真正进化。



Link|统一链接异构能源资产

光伏、储能、充电桩、 负载及计量统一接入

支持多种类型能源资产的接入
实现能源系统的全面覆盖



统一资产模型与数据语义

建立统一的资产模型和数据标准
实现跨设备的数据共享和协同



多厂商、多协议灵活兼容

兼容不同厂商的设备和通信协议
降低系统集成成本

一次接入长期应用,是系统能力的起点。



Orchestrate|让能源按目标流动



01

策略在边缘本地执行

控制策略在边缘设备本地执行
减少对云端的依赖

02

需量、电价、备电统一约束

综合考虑多种约束条件实现能源资源的优化配置

03

实时决策,快速响应

支持实时的能源调度决策
对系统变化做出快速响应

真正的能源系统,不是设备在运行,而是策略在生效。



Evolve|系统能力的持续演进

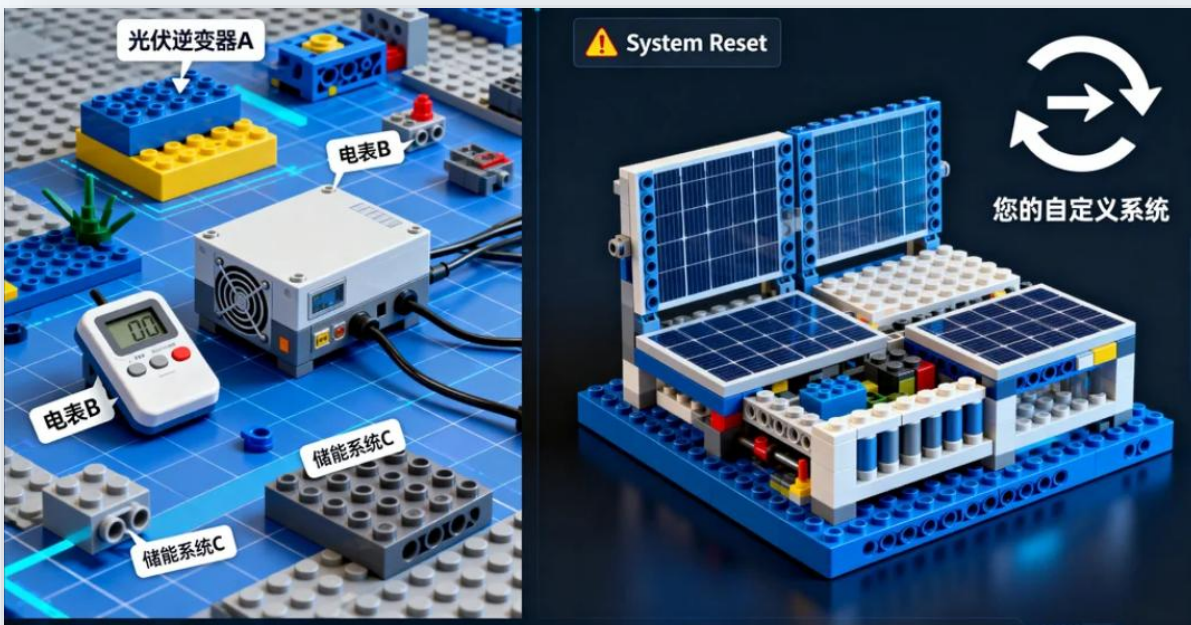


能源系统的价值,取决于它是否能够持续演进。



从0到1赋能客户掌控复杂能源场景 「灵活扩展|开放集成」

挑战： 场景需求多变、系统维护适配代价高



Xenova方案： 模块化平台架构 图形化策略配置 标准数据接口

成果： 储能DVR能源管理系统



Link 能力 | 系统解耦 | 可复制架构

Xenova 让客户第一次拥有自主可复制的能源方案。

» 偏远微电网中设备的“断网复活” 「弱网环境|远程部署」

挑战：网络不稳定，远程运维困难



Xenova方案：AIM-Linux远程访问通道 设备组
网络共享机制

成果



- 断网恢复时间从天级缩短至小时级
- 远程运维覆盖率显著提升
- 现场维护次数下降

边缘自治 | 云边协同 | 高可靠控制

真正的可靠，不是始终在线，而是始终可控。

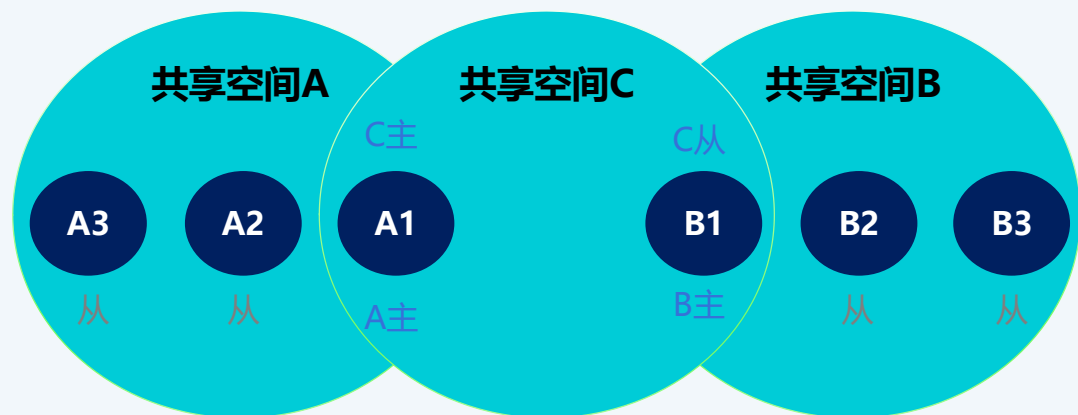
微电网群的“主从协同”功率分配 「实时调控|能源交易」

挑战：依赖云端控制，响应延迟影响收益



Xenova方案：边缘主从协同控制 轻量化数据采集

成果



Orchestrate 能力 | 本地调度 | 实时控制

速度带来优势，独立决策决定价值。



一个控制核心 多场景编排



小型户用EMS

Lite

一体化监控 / 快速部署
/ 成本优化



大型户用EMS

HomePro

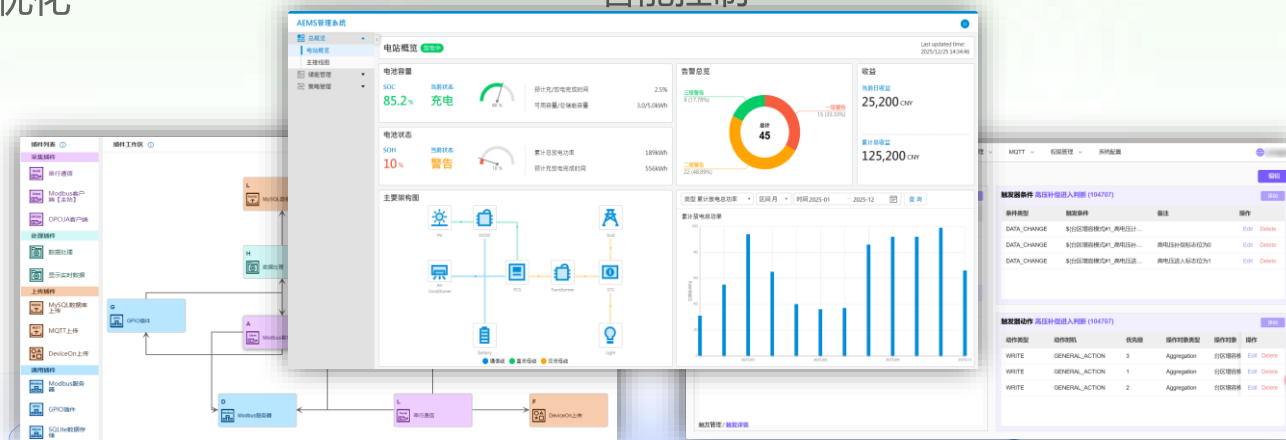
削峰填谷 / 并离网/
智能控制



工商业EMS

C&I

多级调度 / 策略优化/
云边协同



远程运维

OTA升级

主从协同

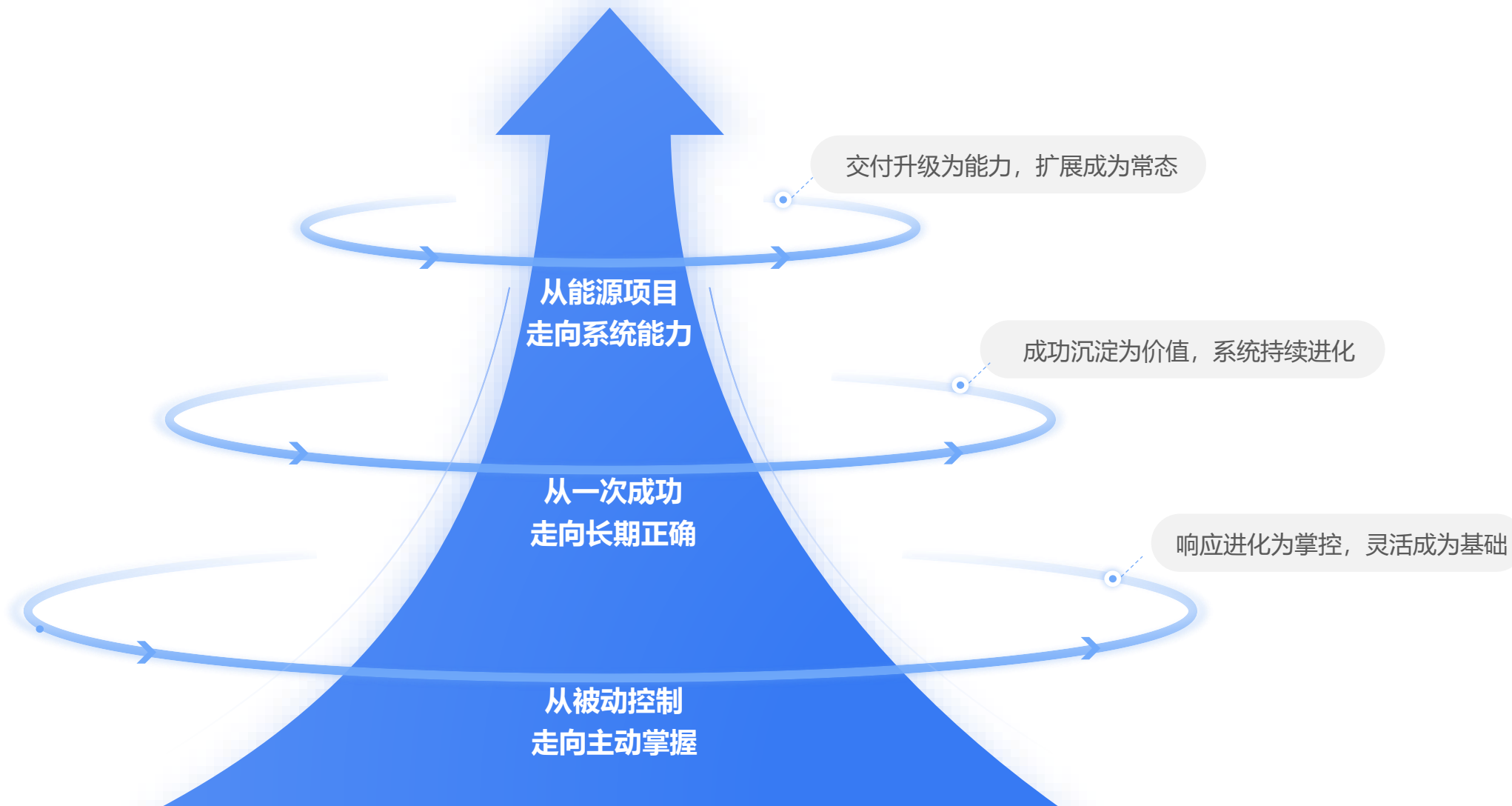
智能调控

策略搭建

削峰填谷

防逆流保护

Xenova 真正价值



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

& WISE-Edge
Edge Computing in Action

Thank you



研华智能地球