

DIGITAL

Life Is On

Schneider
Electric™
施耐德电气

客户关爱中心热线：400 810 1315

施耐德电气(中国)有限公司
Schneider Electric (China) Co.,Ltd.

北京市朝阳区望京东路6号
施耐德电气大厦
邮编: 100102
电话: (010) 8434 6699
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, No. 6,
East WangJing Rd., Chaoyang District
Beijing 100102 P.R.C.
Tel: (010) 8434 6699
Fax: (010) 8450 1130

<https://www.se.com/cn>

© 2025施耐德电气保留所有权。文中出现的施耐德电气产品商
标为施耐德电气及其子公司和附属公司财产。文中出现的其它
企业或品牌商标为其所有者财产。本文本内容于2025年07月
发布，有效期至2026年07月，或于官方网站上公布之提前终
止日为止。

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像只有
经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。

2025.07

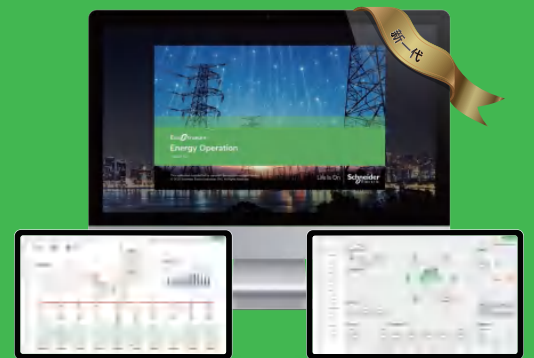
本手册采用生态纸印刷



EcoStruxure™ Energy Operation

电力综合运营系统

智驭全景 · 洞见未来



<https://www.se.com/cn>

Life Is On

Schneider
Electric™
施耐德电气

目录 | CONTENTS

关于施耐德电气

施耐德电气作为全球能源管理和自动化领域的专家，引领数字化转型，以实现高效和可持续。
施耐德电气业务遍及全球100多个国家和地区，拥有超过13.7万名员工。

在施耐德电气，我们相信，**获取能源并利用数字化技术**是人们的基本权利，我们赋能所有人**对能源和资源最大化利用**，并确保每一个人，在任何时间，任何地点都能尽享 **Life Is On**。

我们提供**能源与自动化数字解决方案**，以实现**高效和可持续**。我们将世界领先的能源技术、自动化技术、软件及服务融合于整体解决方案之中，服务于家居、楼宇、数据中心、基础设施和工业市场。

我们致力于打造**有意义、包容和赋能**的企业价值观，并承诺让这个**开放的、全球化的、创新的**生态圈释放无限可能。

关于施耐德电气

- 中国已经成为集团在全球第二大市场
- 在中国拥有超过 18000 名员工
- **5 个主要研发中心和 1所施耐德电气研修院**
- 29 家工厂和物流中心、12 个分公司和 33 个办事处
- 1100 多家分销商遍布全国

市场概览与产品定位 03

行业趋势 03

价值主张 04

全场景覆盖 05

功能应用与价值主张 07

先进设计 09

易于建造 10

专业运营 11

智能维护 12

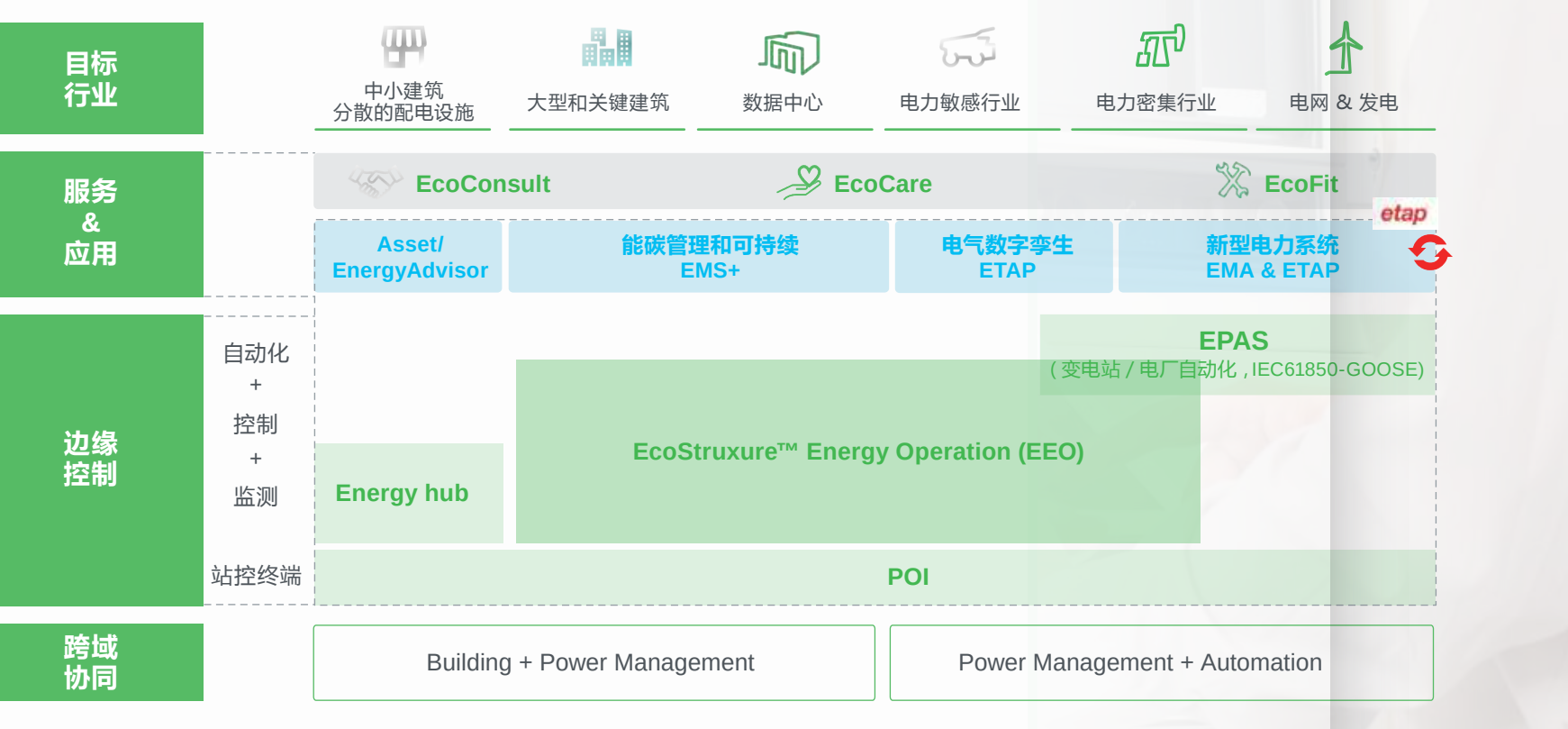
系统架构 13

典型案例 17

当下全球能源与数字化趋势正在发生深刻变化...

物联网与人工智能	能源转型	数据与数字化	经济变化与企业投资
400 亿台 到 2030 物联网设备数量将达到 数据来源：2024 IoT Analytics 2023 – 2028 人工智能耗电增加 4.2 倍 数据来源：施耐德电气能源管理研究中心	30 亿 到 2050 年 ,仍需要获取能源的人口 到 2030 年，通过需求侧能源转型预计可节约 14.5 万亿 RMB 数据来源：世界经济论坛“能源需求转型”	78% 的企业受困于数据孤岛 数据来源：2023 BCG Breaking Down Data Silos 53% 的中国受访企业计划继续加大数字化投入 数据来源：2023 Accenture 中国企业数字化转型指数	产业布局调整 到 2027 企业 OPEX 占比将达到 62% 数据来源：2024 Gartner Forecast Analysis: Enterprise IT Spending
超大规模 超大容量	跨领域一体化		兼顾D-B-O-M全生命周期

EEO 有清晰的目标定位，并积极拥抱更大规模、更高效、更智能的一体化监控系统要求



新一代电力综合运营系统
EcoStruxure™ Energy Operation
应运而生



EcoStruxure™ Power

将更加全面覆盖
关键基础设施管理数字化全场景



EcoStruxure™ Energy Operation

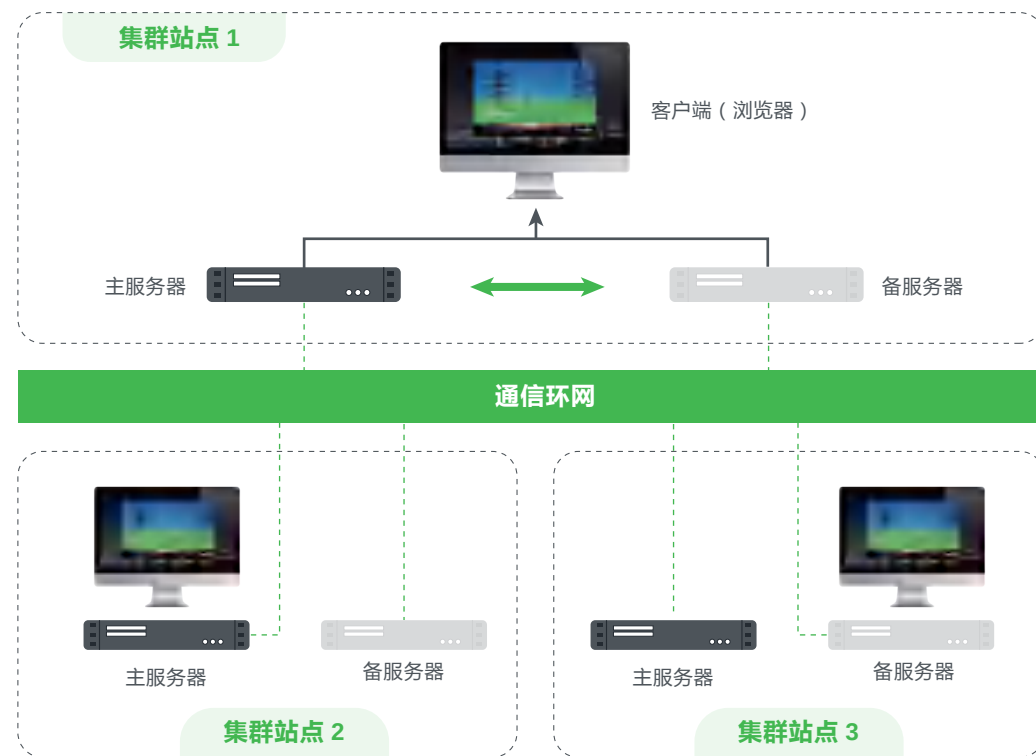
电力综合运营系统





先进设计 — 开放、灵活、可扩展

弹性无缝扩容、支撑大规模数据集成，保障系统的广泛适用

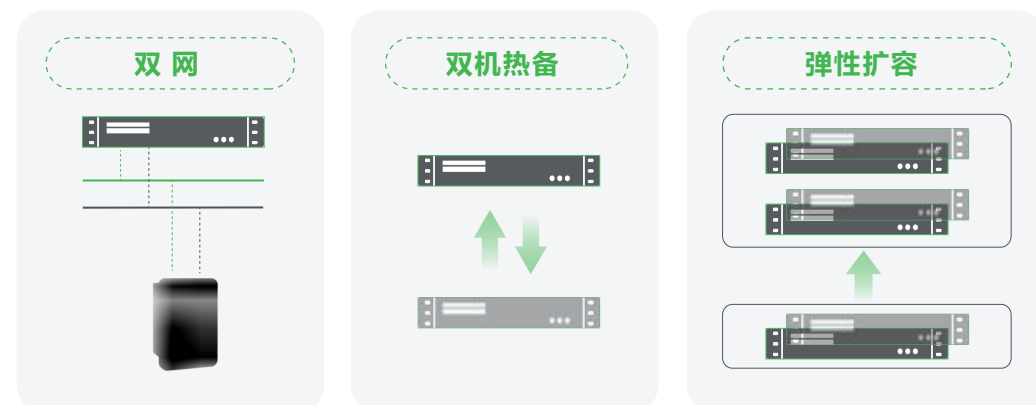


规模痛点

- 系统支持的数据规模小，为了实现全面监控，不得不**放弃监控精度**
- 单系统规模小，需要建设多个系统，**建设成本高昂**
- 已建成系统形成了**数据孤岛**，数据赋能 & 增值无从谈起

解决方案

- 支持集中管理的**双冗余集群化部署**，弹性扩展系统规模、合理分配系统功能负载，**最大化利用服务器资源**
- 通过**集群化部署**，可实现 **100W** 点规模数据采集、处理、分析



易于建造 — 图模一体，快速交付



跨平台一键安装部署、预置设备模板高效集成、通用接口加速系统间互联互通

预置设备模版 高效原生集成

+ 施耐德原厂设备

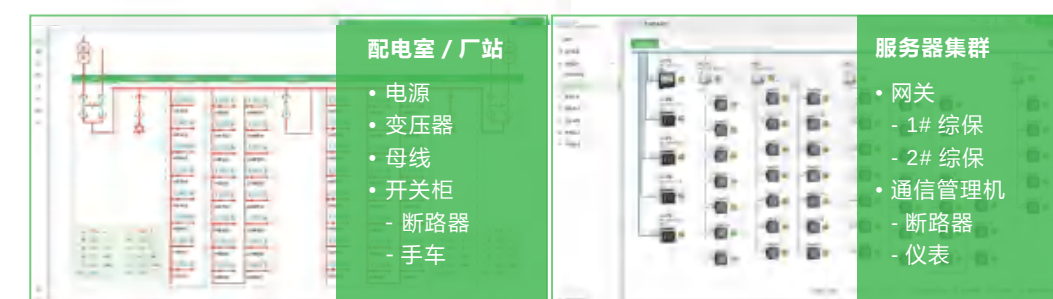
- **原生集成**施耐德原厂数字化设备
- 南向支持多种通信协议，通过**便捷配置工具**实现第三方设备、系统的高效集成
- 北向为**第三方系统**提供数据与业务支撑，满足系统间数据交互与集成需求
- 支持**多平台操作系统**一键快速安装部署



源于 IEC 61970 CIM 模型，自动化快捷部署，高效便捷

便捷部署 缩短交付周期

- 传统方式下，配电系统改造改动大、易出错、周期长等导致体验不佳
- **图模一体、一键成图、自动动态着色**等自动化工具快速完成可视化页面制作，最高可降低 **30%** 的电力监控系统交付工作量。





专业运营 — 安全合规，精细管理

安全合规 抵御风险

- 网络攻击可能引发电力系统数据泄露、系统故障、大面积停电等严重后果
- 符合 IEC 62443 4-1 和 4-2 标准
- 三层认证增强控制：操作验证、监护验证、可控验证

自动着色 快速定位

- 通电状态用不同颜色标注在单线图上，加速故障定位，缩短停电时间
- 一键无极缩放可在复杂的配电网络中专注某一区域运行状态，更便捷
- 电子挂牌摘牌帮助用户快速查看设备的状态标识，避免值班交接时误操作

告警分析 性能出众

- 毫秒级事件告警和 SOE 助力故障及时发现，避免进一步扩大
- 波形分析可对故障数据进行深入挖掘和分析，帮助运维人员制定修复策略

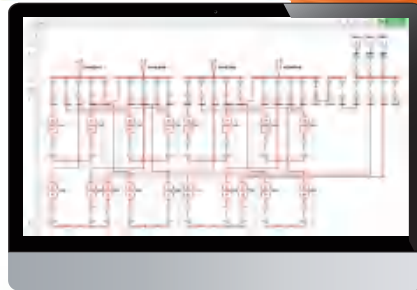
丰富模板 快速导出

- 精灵报表支持模板导入与复用，能批量生成报表，极大地提高效率
- 精灵报表可集成多种数据源自动采集数据，避免人为失误
- 精灵报表样式丰富，支持图模一体、灵活配置，可按需定制报表样式和内容

安全措施
降低合规风险



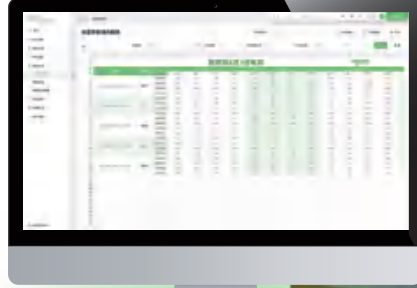
安全措施
保障人身资产



事件告警
精准分析



精灵报表
精益管理



智能维护 — 智能算法，精准维护

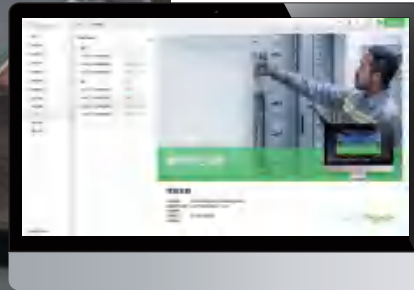
断路器
寿命评估



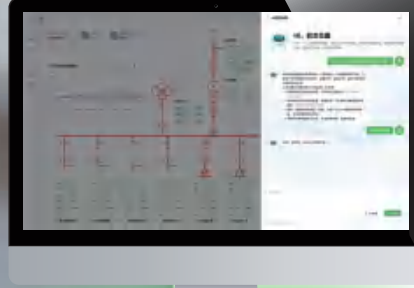
配电柜关键点
温升预警



配电系统
健康评估



AI 智能助手



预知寿命 主动运维

+ BMM 断路器监测单元 / 继电保护

+ Micrologic 高级控制单元 / PowerTag NSX(触头磨损率)

- 全面评估中压断路器的健康状况，涵盖线圈健康、储能机构健康等多方面
- 分析低压断路器电气、机械、磨损、老化多种信息，辅助老化决策
- 根据老化分析结果判断故障概率最高的断路器，实现主动预防性维护

感知温度 洞察健康

+ Thermal Tag 测温传感器

- 22% 的设施失火是由电气故障引发的
- 无线、自供电传感器（无电池）可以部署在任何地方，总拥有成本减少 60%
- 依据负载电流和环温，动态计算温升上下限，监测温升异常，有效预防火灾

综合评估 深度解析

+ 咨询服务

- 自动生成健康报告，多维指标全面覆盖，对资产进行健康评估
- 利用先进的算法和模型，对每个维度进行量化评分
- 现场配电系统调研，进行更加深入的评估与分析，提供具体的改进建议

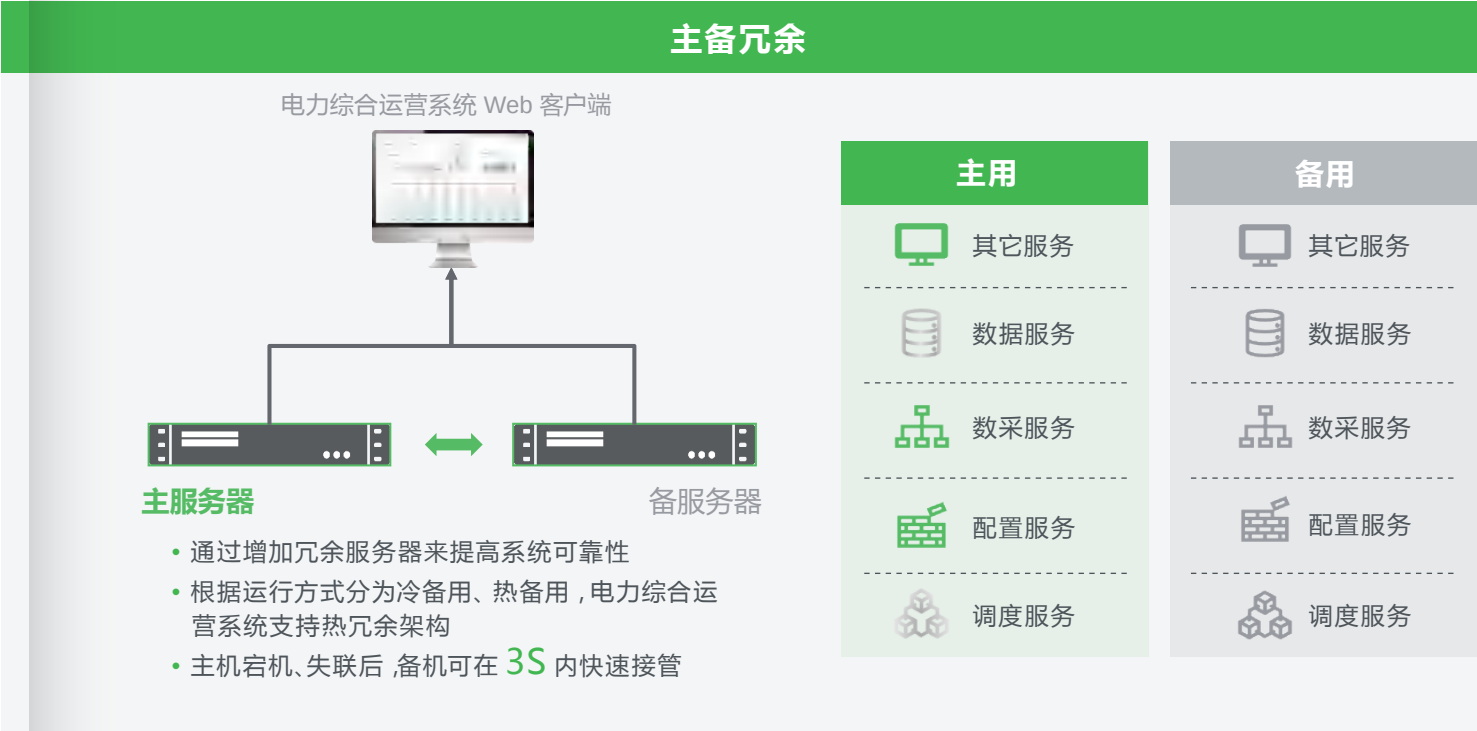
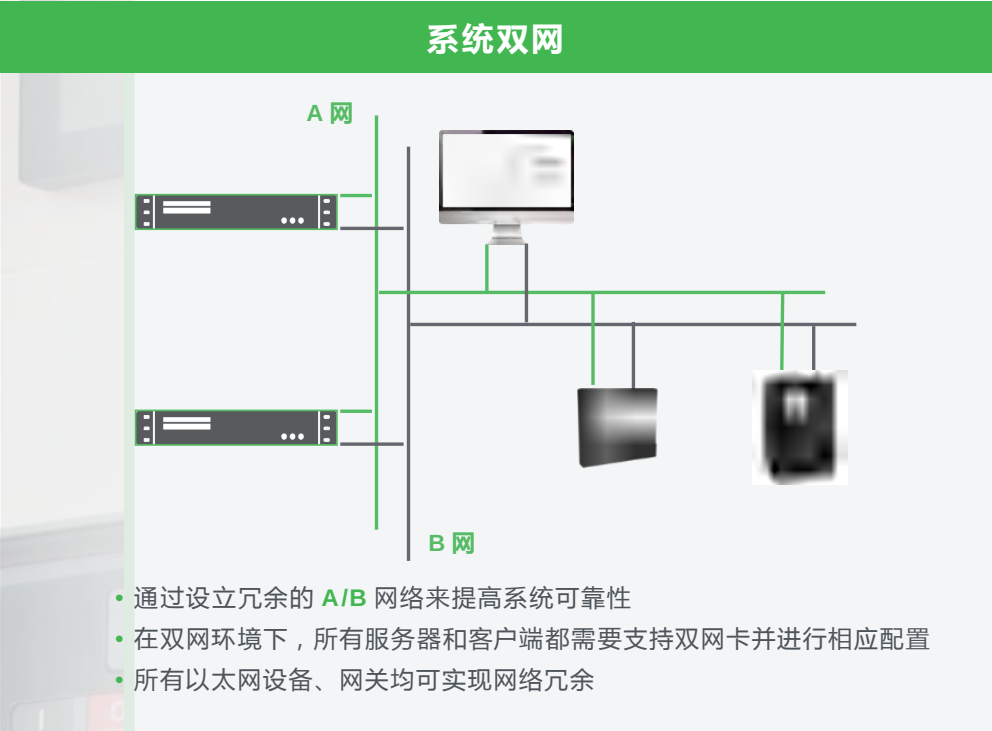
人工智能 提速增效

- 利用大语言模型，提取关键字，查找资料库和设备手册指南
- 用户描述故障问题，AI 进行理解并对故障原因进行排查与推断
- 对配电系统进行体检，支持多种分析场景，完成健康分析报告的自动撰写

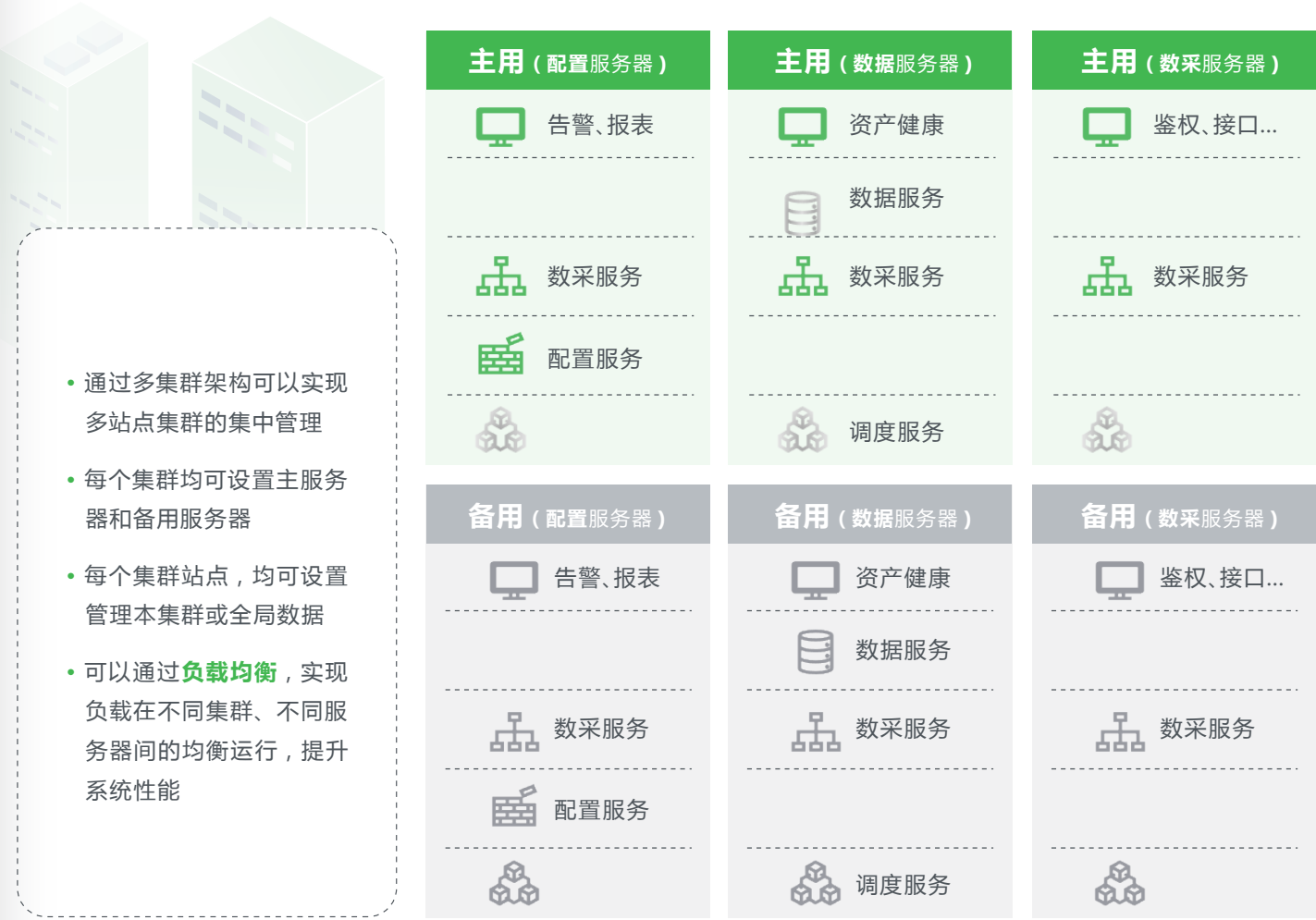


Ecostruxure™ Energy Operation 电力综合运营系统：系统架构

双网双机冗余 系统双网、主备冗余，保障系统极致安全可靠运行



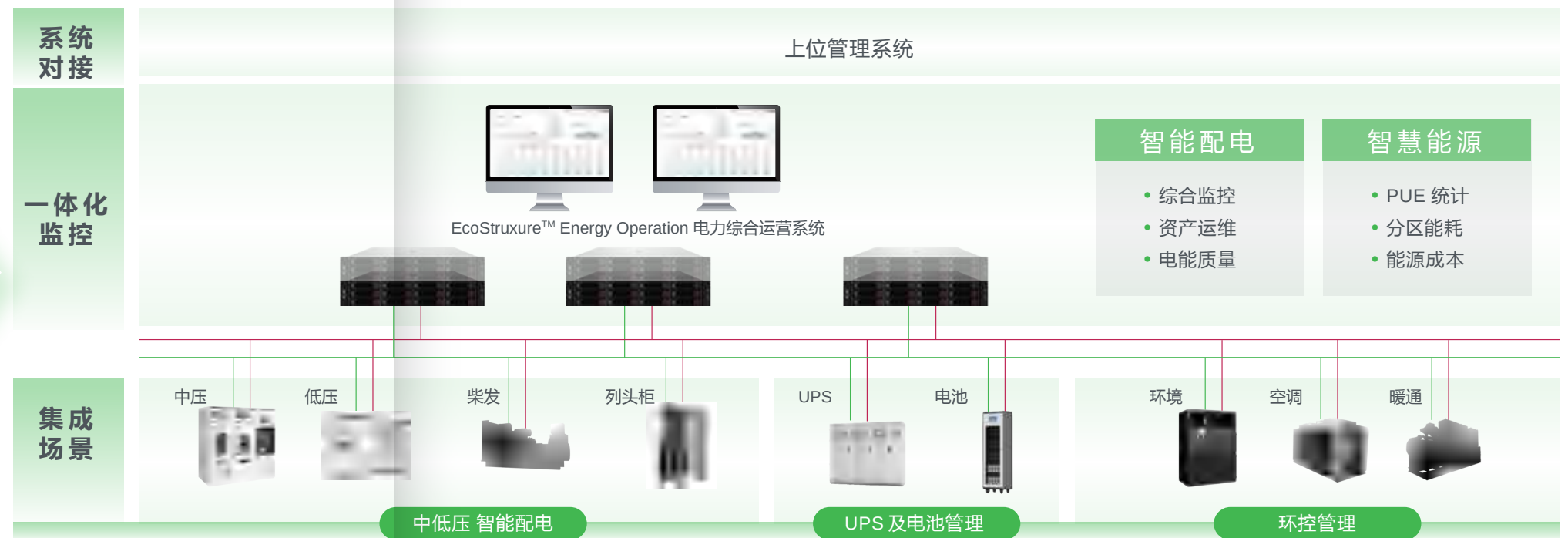
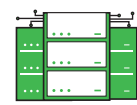
多机集群分布式部署 系统配置、数据采集、历史存储等，分布式部署以均衡系统负载





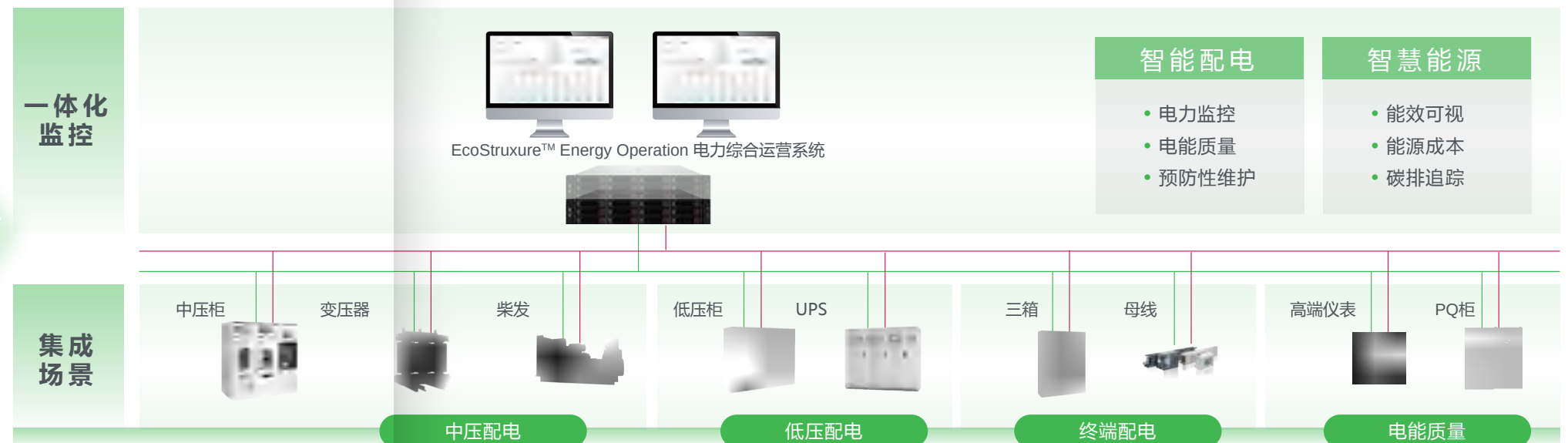
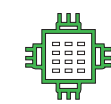
数据中心方案架构

一体化综合运营系统整体架构



电子厂房方案架构

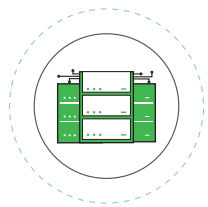
一体化电力监控系统整体架构



公商建楼宇方案架构

一体化综合运营系统整体架构





Ecostruxure™ Energy Operation

电力综合运营系统：典型案例

数据中心 | 国内某大型 数据中心

用户需求

- 数据中心内确保电源 **7*24 小时** 的连续可靠运行
- 建设**一体化监控系统**，对中压、低压、柴发、UPS、电池组、列头柜、环境、空调、暖通等配用电设施进行**集中监视和分析**，以**提升运维效率**
- 系统支持冗余架构与部署，稳定可靠，数据**刷新速度快**
- 支持第三方数据接口，希望通过**统一平台**监控数据

客户收益

- **7*24h 供电连续性**
- **一体化**集中管控全厂配用电设备，**标准化**运维管理业务，提高运维效率
- 及时发现供用电隐患与电能质量异常，降低运营风险，提升**系统可靠性和可用性**
- 完善 **PUE 精准监测与能碳管理**，助力打造绿色透明的数据中心

系统描述

- 数字化软件：EEO、PME、EMS+、POI
- 数字化硬件：PAS700、PM4000、P3U、ION9000
- 主备冗余集群部署，**50W 点规模**数据集成、保证系统高可用
 - 柴发、UPS、电池组、环境、空调、暖通等**一体化综合监控**
 - 电能质量监测、分析、治理**闭环一体化方案**，保障云计算基础设施可靠运行
 - 短信报警通知，数据上传上层平台，数据 & 业务**互联互通**

