

上海电气智慧能源系统解决方案介绍

上海电气分布式能源科技有限公司



2019年1月22日

北京

智慧能源系统

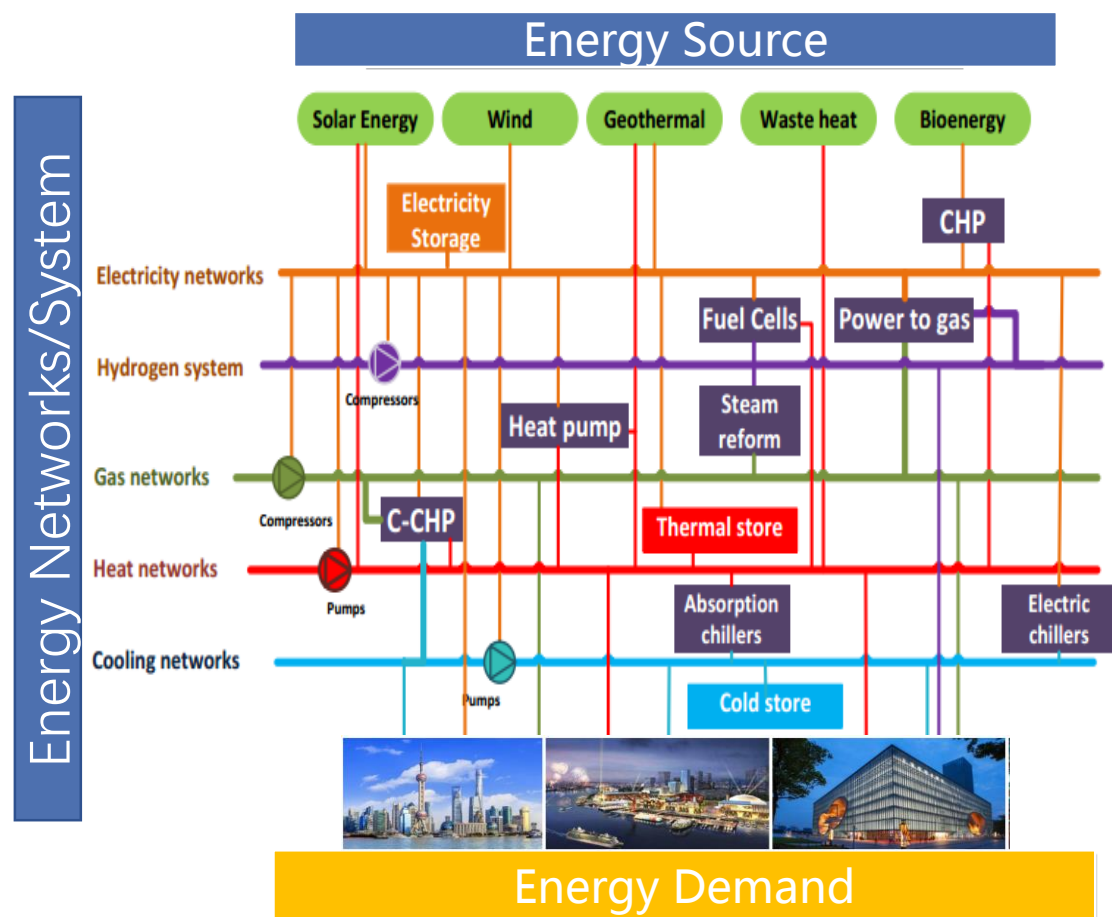


智慧特征：

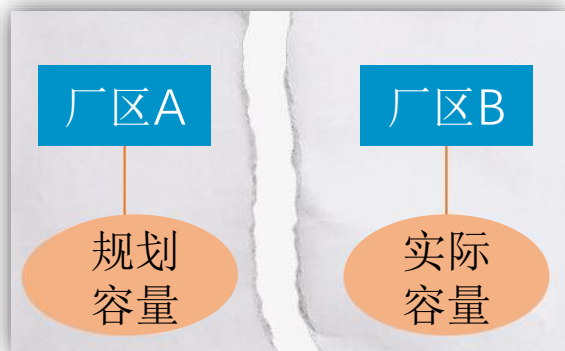
- 供需自平衡
- 不需要人为参与或很少参与
- 系统可以自我学习、自我优化
- 设备高度智能，可以自诊断、自适应

系统要求：

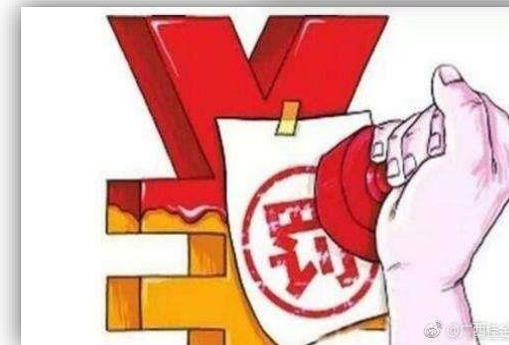
- 规划要足够精准：负荷预测准、能源出力预测准
- 能源系统管理要足够智能化：供需交互、各能源间交济互补
- 系统信息交互的高效、安全、稳定
- 设备要足够智能：要有自诊断、自修复功能



能源系统问题



设备名称	设备编号	设备容量	运行时间	用电量	电耗	备注
1号炉	1001	1000kW	24h	24000kWh	24kWh/kW	
2号炉	1002	1000kW	24h	24000kWh	24kWh/kW	
3号炉	1003	1000kW	24h	24000kWh	24kWh/kW	
4号炉	1004	1000kW	24h	24000kWh	24kWh/kW	
5号炉	1005	1000kW	24h	24000kWh	24kWh/kW	
6号炉	1006	1000kW	24h	24000kWh	24kWh/kW	
7号炉	1007	1000kW	24h	24000kWh	24kWh/kW	
8号炉	1008	1000kW	24h	24000kWh	24kWh/kW	
9号炉	1009	1000kW	24h	24000kWh	24kWh/kW	
10号炉	1010	1000kW	24h	24000kWh	24kWh/kW	



上海电气智慧能源系统解决方案：全过程服务



工厂



商业



学校



医院



园区



公共设施



系统设计

工程规划

能源咨询



能效管理

系统集成

智慧运营



能源交易

资产管理

碳交易

节能服务



分布式能源规划设计软件



能量管理系统



远程运维及智能采集终端



综合能源智慧管理平台

主要产品:DES-PSO 能源规划软件



资产配置挑战

- ◆ 能源种类、用户需求的多样性
- ◆ 环境资源的不确定性与随机性
- ◆ 分布式能源技术设备类型众多
- ◆ 市场与政策的影响
- ◆



1

对于用户需求全局把握不清，易导致设计裕量过大，投资成本过高

2

不同系统设备组合，只能一一枚举，计算复杂，对比困难

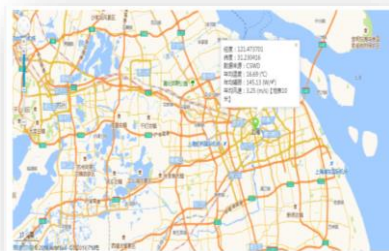
3

需要专业工程师完成大量数据处理与分析工作

4

方案修改困难，周期长，大量重复性工作

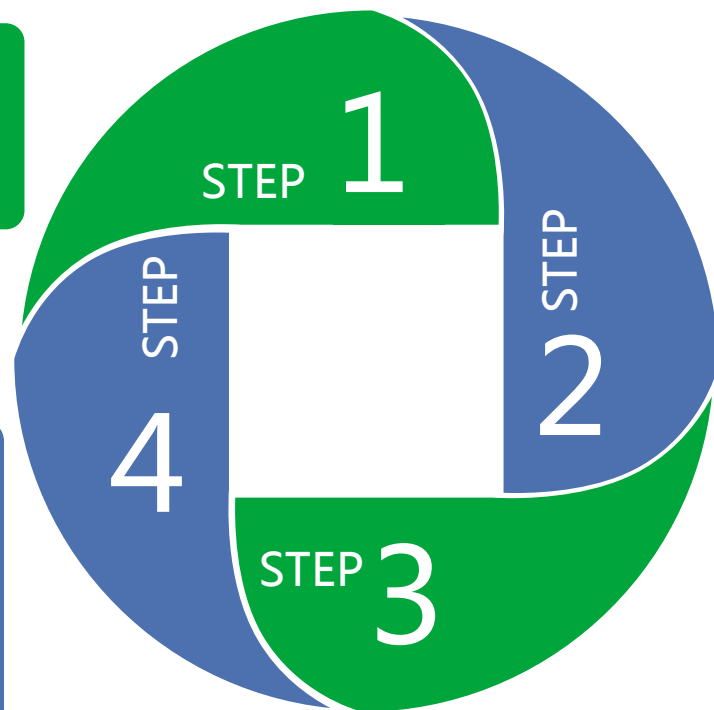
DES-PSO 实现资源规划的精准优化



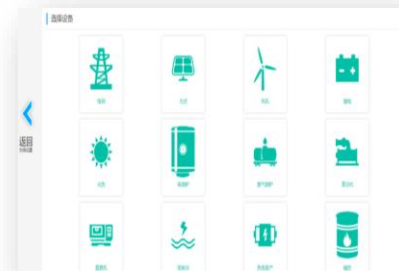
1. 输入用户负荷数据
2. 确定项目地理位置
3. 读取当地资源数据



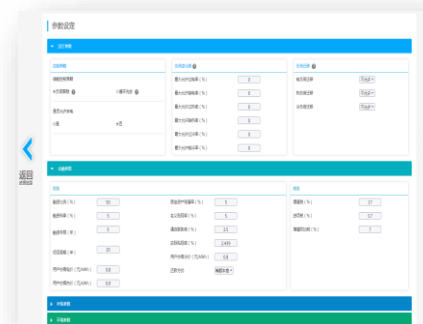
1. DER技术选型清单
2. 设备容量配置清单
3. 项目投资成本
4. 项目运维成本
5. 财务指标及排放



1. 选择可用技术类型
2. 输入设备技术参数

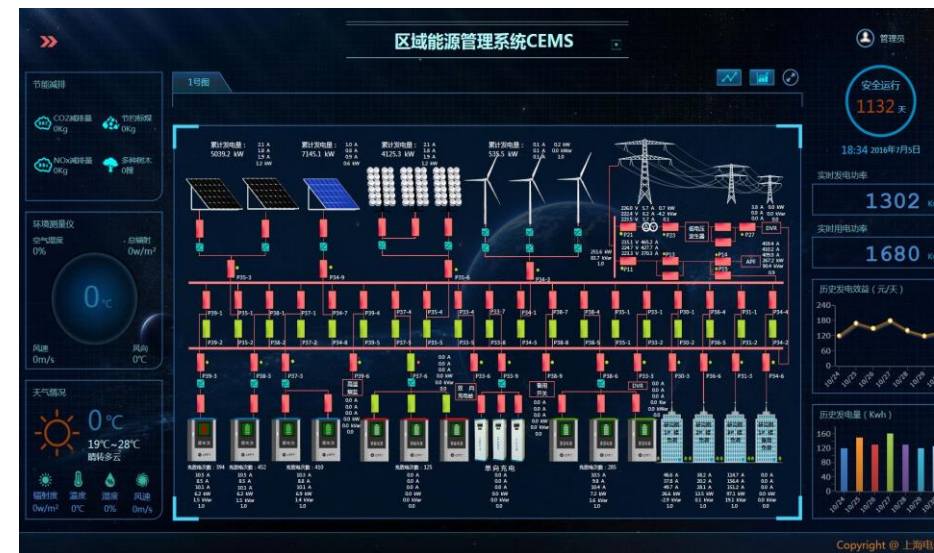
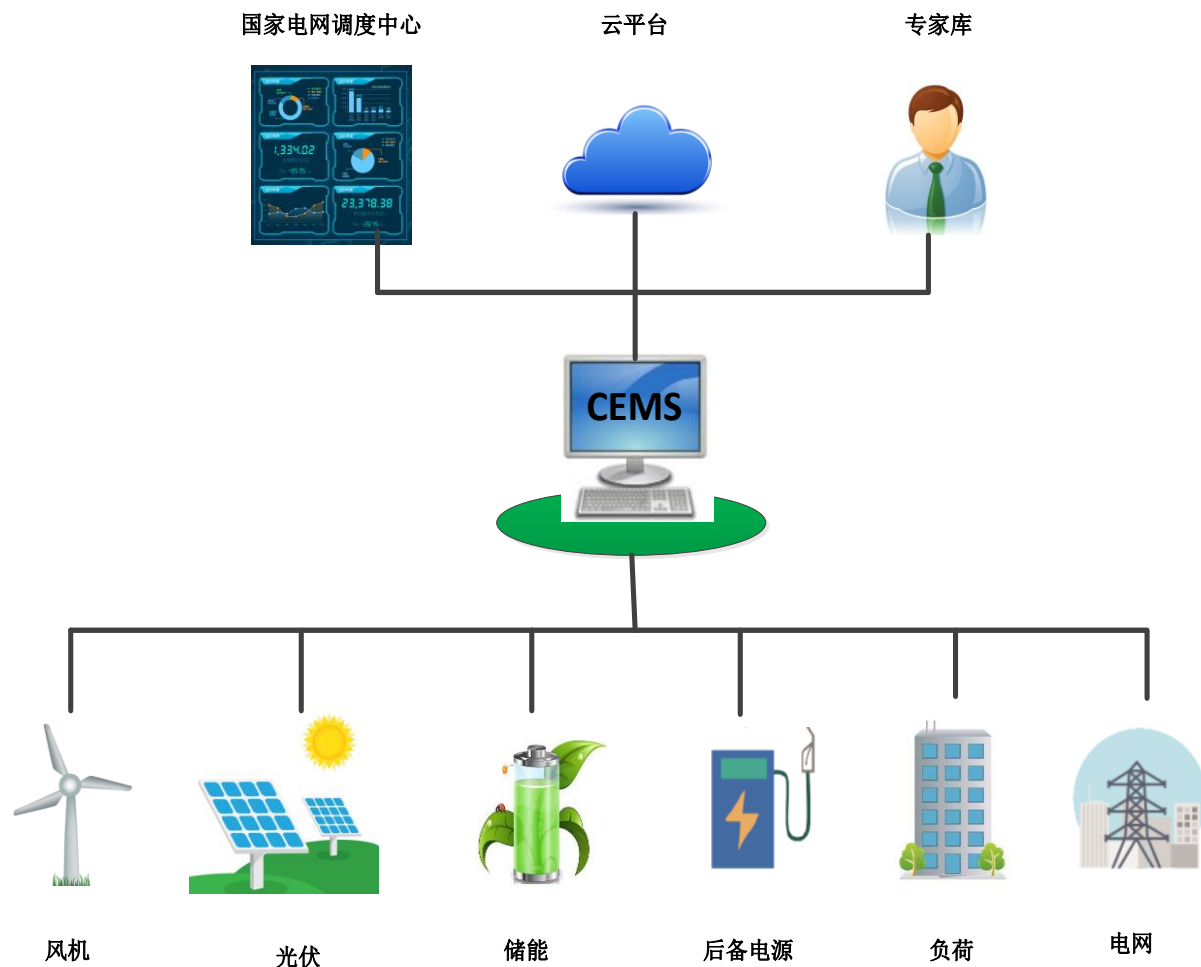


1. 确定系统运行模式
2. 输入政府补贴参数
3. 输入经济利率参数
4. 输入排放特性参数



- ✓ 充分考虑当地能源及用户需求的匹配性，形成最优化方案，减少弃风、弃光现象、降低用户用能成本
- ✓ 从大量可行方案中生成最优方案只需几分钟
- ✓ 界面友好，全中文操作

主要产品：CEMS 能源管理运营平台



- ◆ 实现区域能源系统智慧化监控、调度、提高并网点电能质量
- ◆ 提高储能寿命、削峰填谷降低用能成本
- ◆ 结合远程运维，实现远方调度、远程控制、无人值守

主要产品：能源资产智慧管理平台



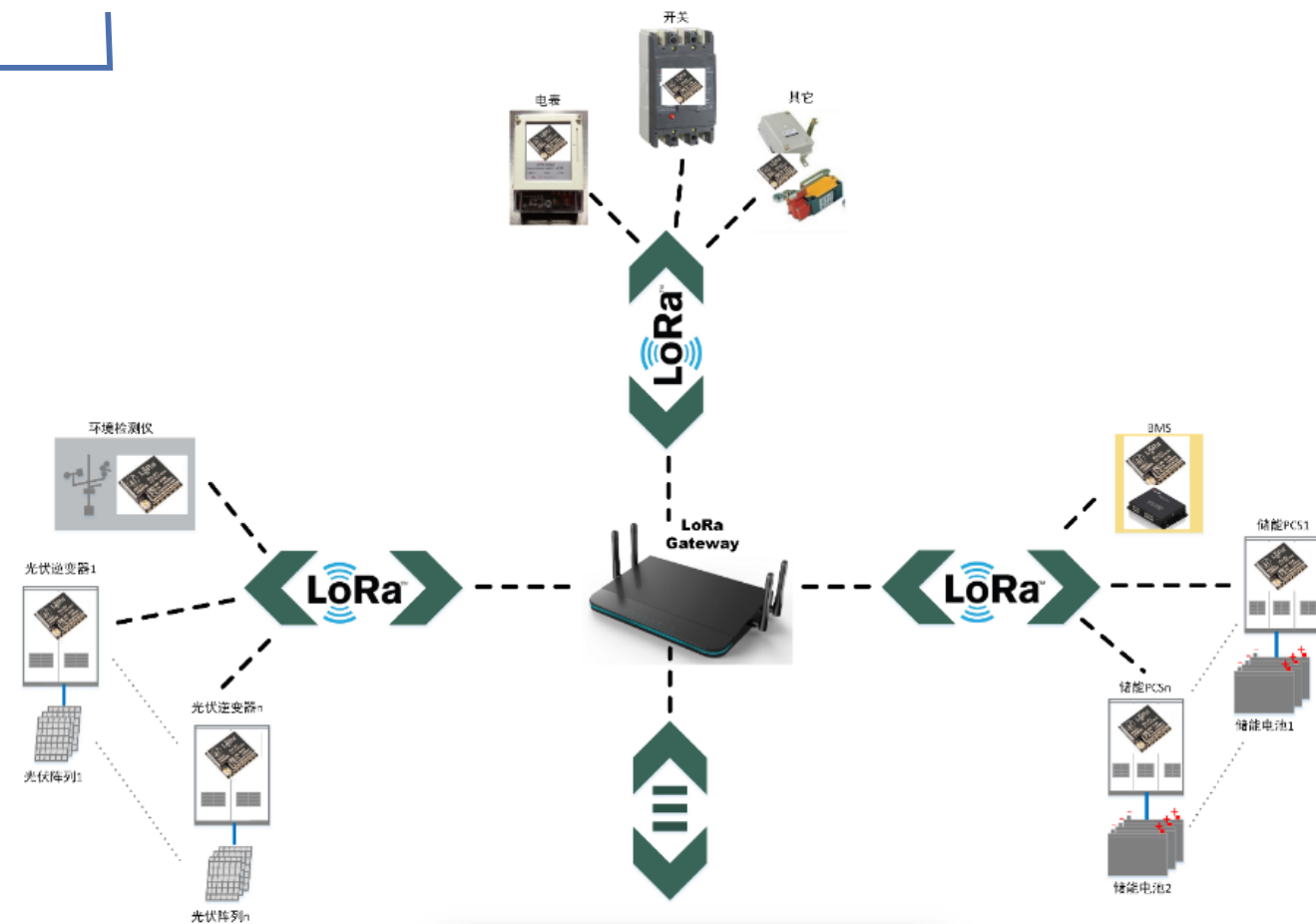
- 远程监控
- 数据分析
- 工单管理
- 资产分析

- ◆ 大数据平台
- ◆ 用能建议
- ◆ 设备预测性维护
- ◆ 设备性能评估
- ◆ 设备运行优化

- 智能化最大需量申报
- 负荷预测
- 数据可视化
- 多终端查看
- 电力运行分析报告

- ✓ 提高运维效率
- ✓ 运维成本透明化

主要产品：数据采集IoT



数据采集网络架构

LoRa网关

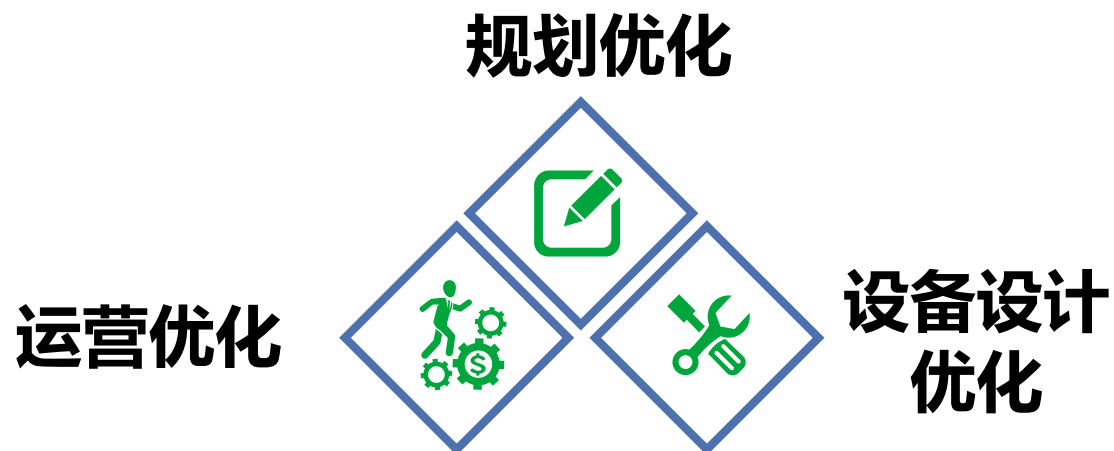


LoRa节点

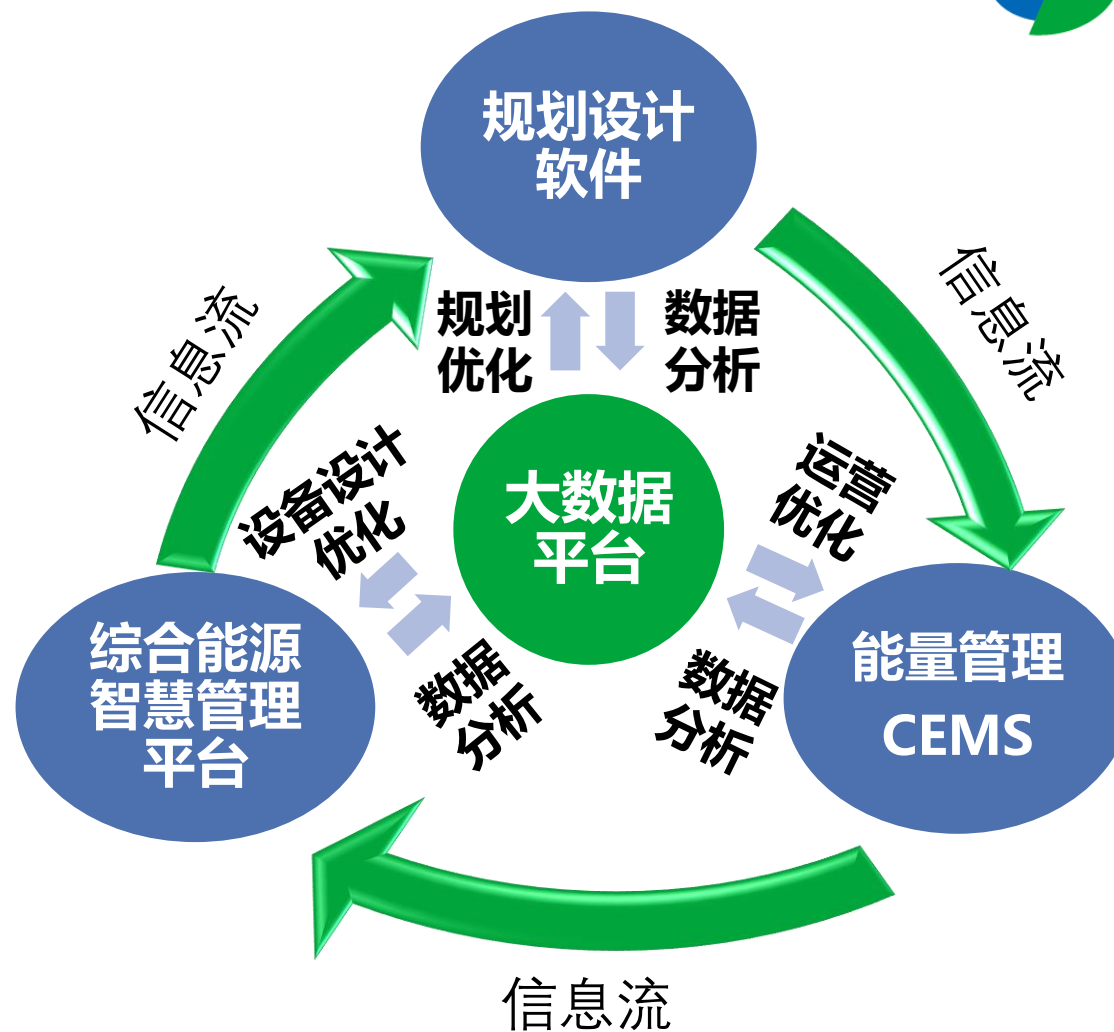


- ◆ 降低数据接入工程改造成本
- ◆ 适应多种应用场景、配置灵活
- ◆ 具有远程自诊断功能
- ◆ 传输距离长

主要产品优势



- 实现智慧能源系统闭环管理
- 为客户提供增值服务



主要产品优势



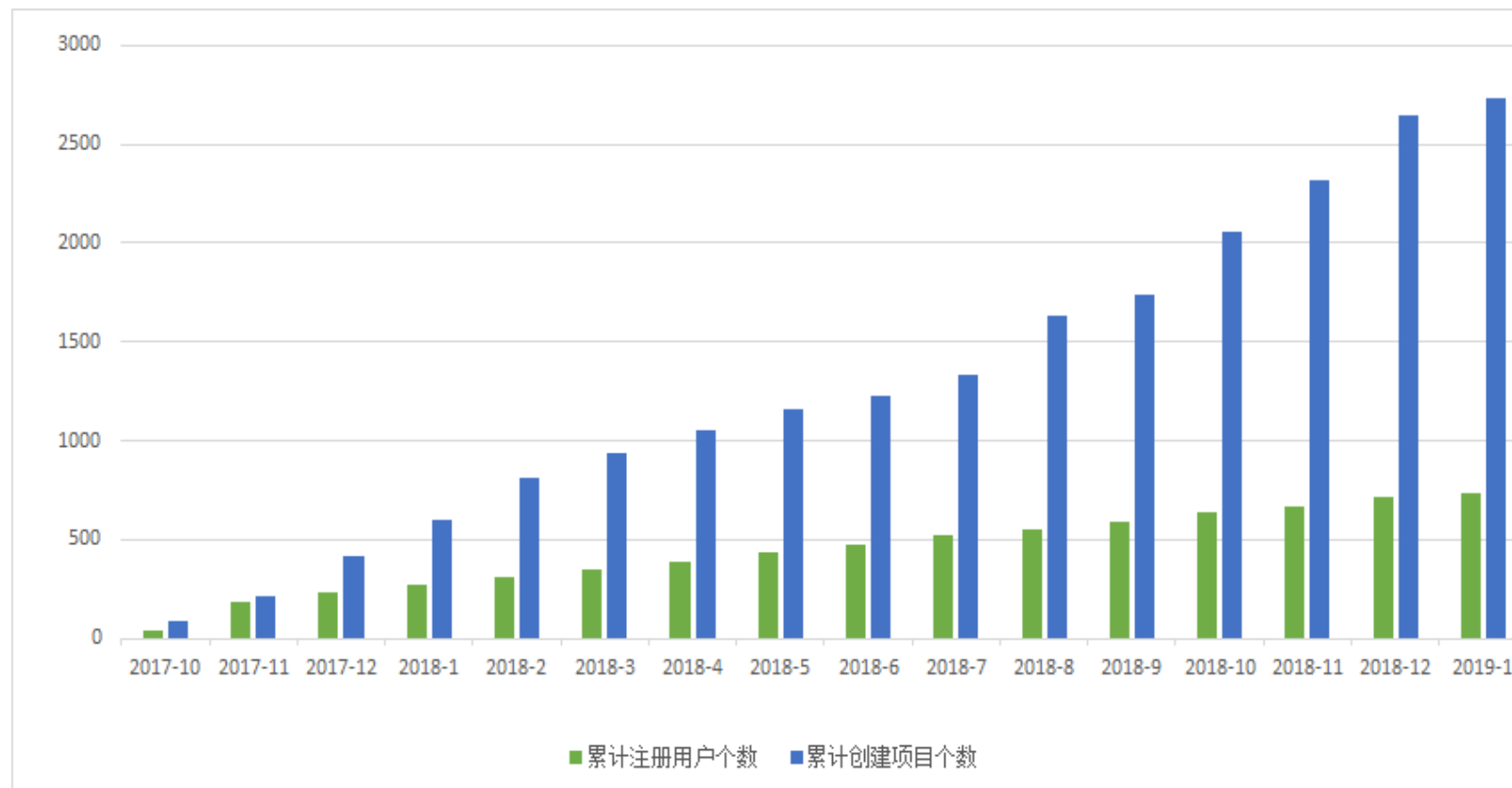
- **DES-PSO规划设计软件**
经过伯克利实验室为期一年的项目验证，并通过伯克利实验室测试认证
- **能量管理软件CEMS**
连续两年获得**中国国际高新技术交易会优秀产品奖**
- **具有黑启动功能的控制系统及黑启动方法**
获得**中国国际发明创新展览会金奖**



项目业绩



- 截至目前，规划设计软件专业注册用户达**739**个，注册用户也包括华东电力设计院、上海电力设计院等国内顶尖设计单位
- 在线测算项目达**2730**多个



公司业绩



项目咨询服务+

- ✓ 上海临港新城低碳智慧国际能源社区示范项目
- ✓ 宁夏石嘴山市“区域余热利用”项目



方案提供服务+

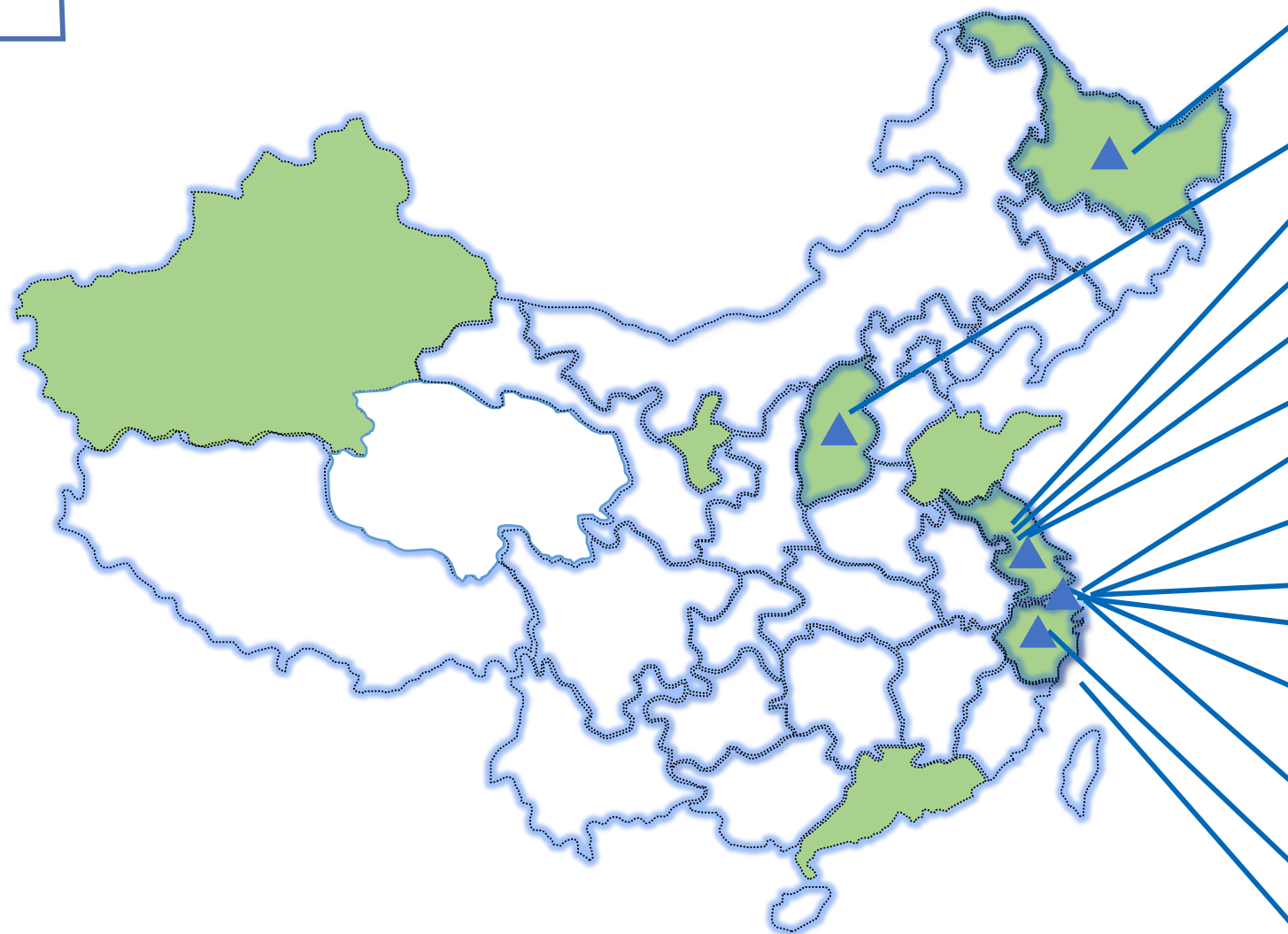
- ✓ 巴基斯坦卡拉奇风光储-海水淡化项目
- ✓ 上海电气电机厂冷热电三联供项目
- ✓ 美国佛罗里达理工光伏微网项目
- ✓ 黑龙江嫩江县分布式能源系统项目
- ✓ 中国西南水都分布式能源站项目规划设计
- ✓ 上海电气东台新能源微示范工程电网



项目建设服务+

- ✓ 连云港市风光储充微网系统
- ✓ 烟台东方不锈钢智能光伏电站
- ✓ 上海机床厂光储充微电网系统
- ✓ 上海交通大家闵行校区陈瑞球楼分布式智能光伏电站
- ✓ 深圳普兰德梯次电池集装箱储能及电动车底盘检测系统
- ✓ 宝山工业园智慧能源建设CEMS能量管理系统
- ✓ 上海电气中央研究院兆瓦级微网
- ✓ 嘉定汽车城动力电池梯级利用控制系统
- ✓ 新疆木垒光伏清洗决策支持系统
- ✓ 宜兴宝登集团光伏屋顶项目

其它项目列表



黑龙江嫩江县增量负荷多能互补供能示范项目

晋药集团物流园区项目光热及储热项目

太仓同高院分布式光伏项目

苏州中鑫能源分布式光伏项目

明阳风电产业园区微网项目I期储能项目

清然南京分布式光伏项目

必维集团分布式光伏发电_储能电站项目

龙柏酒店储能综合供能系统

新进芯微电子储能项目

申通电缆厂屋顶分布式光伏项目

上海太平货柜分布式光伏项目

滩浒岛风光柴储微电网系统项目

杭州萧山区万向电动大巴光储充一体化项目

某海岛风光柴储海水淡化整体项目



THANK YOU

w w w . s h a n g h a i - e l e c t r i c . c o m