

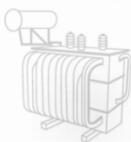


分布式光伏管理服务 软实力



无锡光电宝新能源科技有限公司

2023年5月6日



1

分布式管理挑战



2

管理&技术软实力

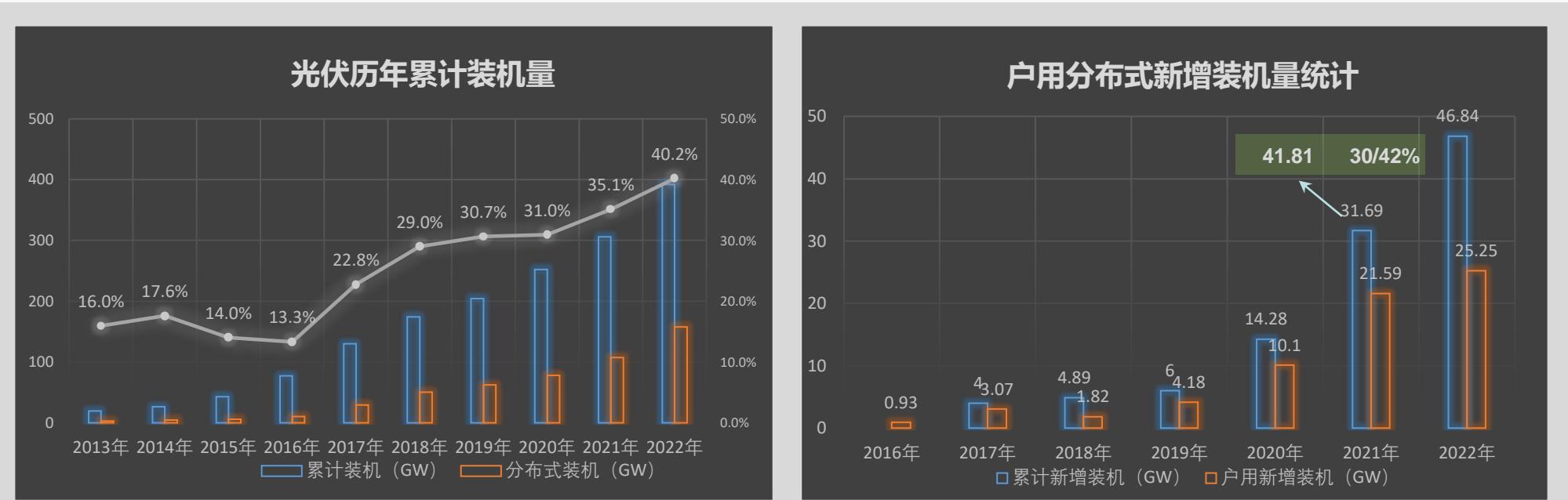


3

服务软实力



分布式光伏装机数据



管理面临的挑战

工商业分布式

- 区域运行环境复杂
- 受建筑主体变化影响
- 方位角多样
- 长期维护量相对较大
- 电费结算出问题
- 结算主体易受影响
-

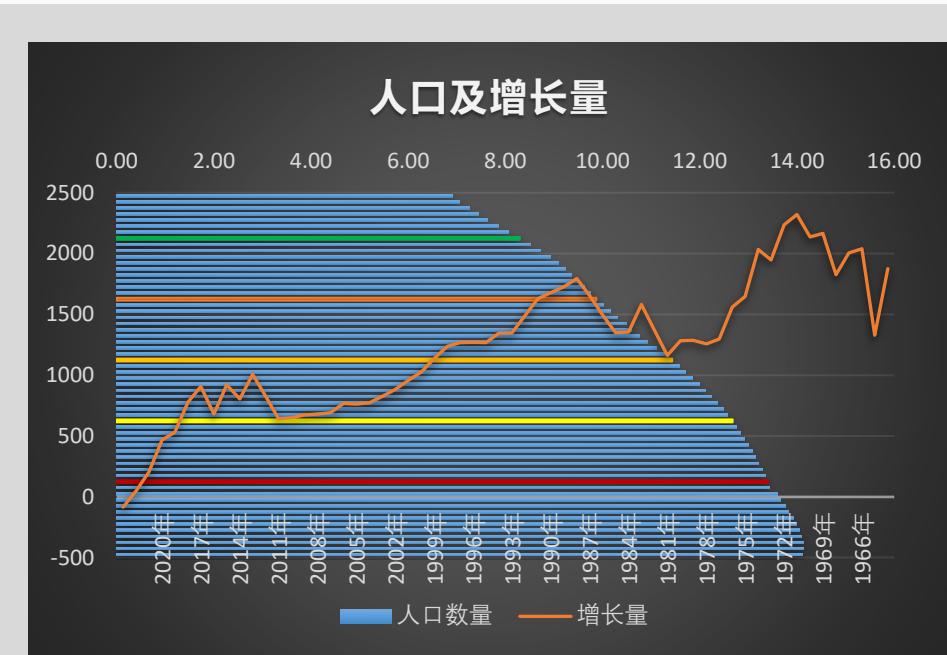
孪生特点



户用分布式

- 易受自然环境变化影响
- 屋面地区结构差异明显
- 区域一致性好
- 运行易受人为干扰
- 运行依赖开发人员
-

劳动力人口的压力



数据来源全国总工会

1

挑战分布式管理



2

管理&技术软实力

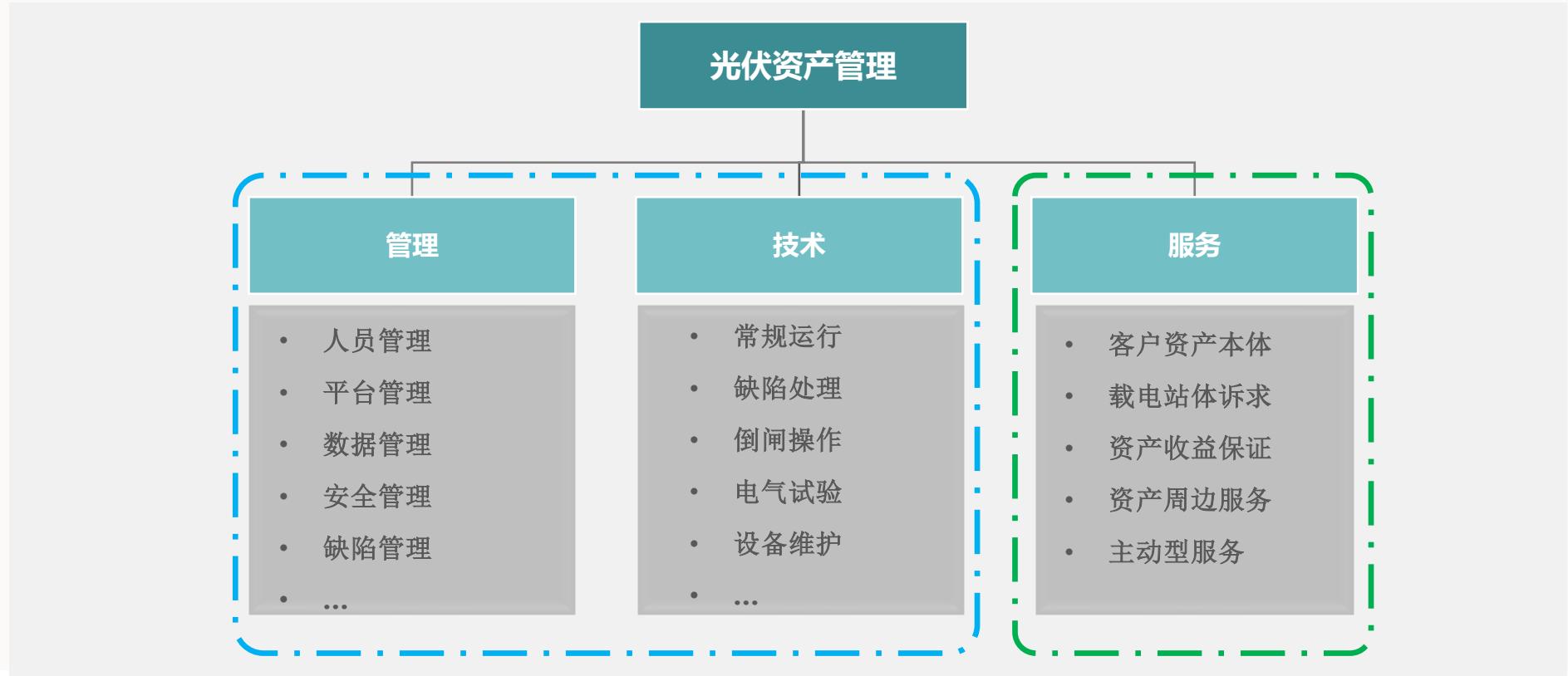


3

服务软实力



资产管理重心





资产的系统管理

The screenshot shows a web-based asset management system. On the left is a dark sidebar with various icons and labels: 资产管理 (Asset Management), 保险管理 (Insurance Management), 关键管控 (Key Control), 电费收取 (Electricity Bill Collection), 客户要求 (Customer Requirements), 安全信息 (Safety Information), and ... (Ellipsis). The main content area has two tabs: '资产信息' (Asset Information) and '保险管理' (Insurance Management). The '资产信息' tab is active, displaying a table with several rows of asset data. Each row includes columns for 资产名称 (Asset Name), 地址 (Address), 面积 (Area), and 其他 (Other). The data is as follows:

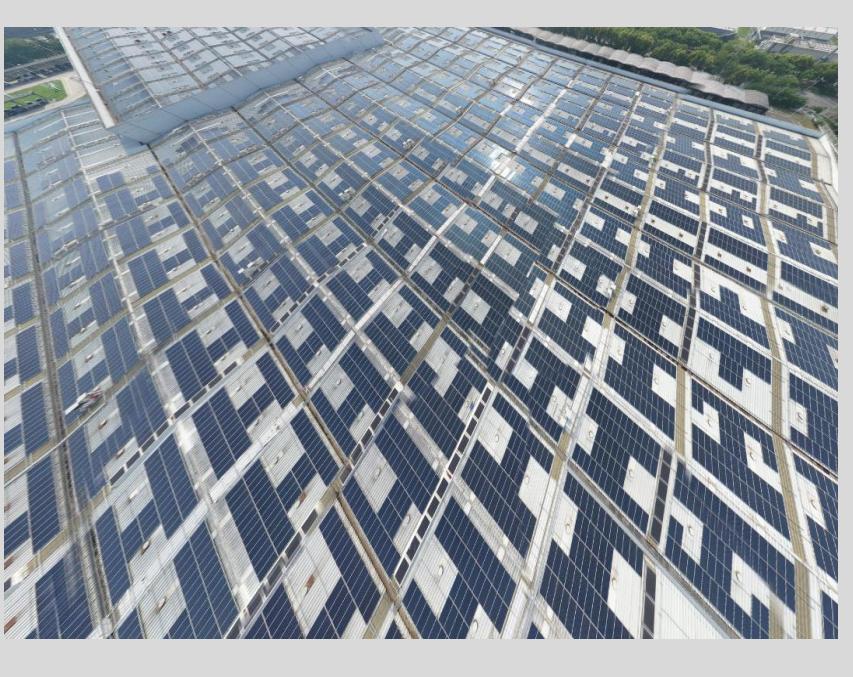
资产名称	地址	面积	其他
光伏电站A	地址A	10000	状态: 正常
光伏电站B	地址B	10000	状态: 正常
光伏电站C	地址C	10000	状态: 正常
光伏电站D	地址D	10000	状态: 正常
光伏电站E	地址E	10000	状态: 正常
光伏电站F	地址F	10000	状态: 正常
光伏电站G	地址G	10000	状态: 正常
光伏电站H	地址H	10000	状态: 正常
光伏电站I	地址I	10000	状态: 正常
光伏电站J	地址J	10000	状态: 正常
光伏电站K	地址K	10000	状态: 正常
光伏电站L	地址L	10000	状态: 正常
光伏电站M	地址M	10000	状态: 正常
光伏电站N	地址N	10000	状态: 正常
光伏电站O	地址O	10000	状态: 正常
光伏电站P	地址P	10000	状态: 正常
光伏电站Q	地址Q	10000	状态: 正常
光伏电站R	地址R	10000	状态: 正常
光伏电站S	地址S	10000	状态: 正常
光伏电站T	地址T	10000	状态: 正常
光伏电站U	地址U	10000	状态: 正常
光伏电站V	地址V	10000	状态: 正常
光伏电站W	地址W	10000	状态: 正常
光伏电站X	地址X	10000	状态: 正常
光伏电站Y	地址Y	10000	状态: 正常
光伏电站Z	地址Z	10000	状态: 正常

多能构成

- 资产信息
- 保险管理
- 关键管控
- 电费收取
- 客户要求
- 安全信息
- ...

资产的运营管控

分布式级别





资产的验收与交接

资产验收

技术性

- 建设流程信息
- 备案文件
- 接入文件
- 设备文件
- 项目图纸
- 建设管控文件
- 竣工验收资料
- 现场勘察

非技术性

- 项目居间
- 企业诉求
- 项目纠纷
- 电费结算方式
- 供电部门非技术性要求

资产交接

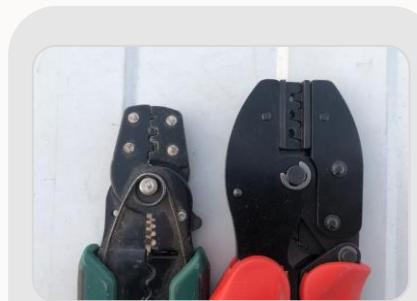
技术性

- 资产清单
- 项目资料
- 备品备件
- 尾项处理
- 潜在隐患
- 环境管控
- 运维要求

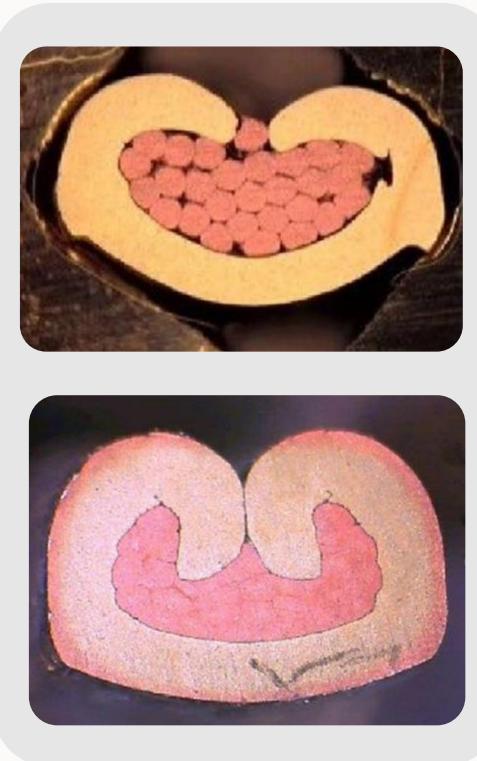
非技术性

- 业主信息
- 关键对接人
- 收款信息及流程
- 保险管理
- 合同条款管理

技术控制重点



Demand of IEC 60352-2 :
pull out force (4mm^2)
 $>310\text{N}$



施工常见问题



不规范施工

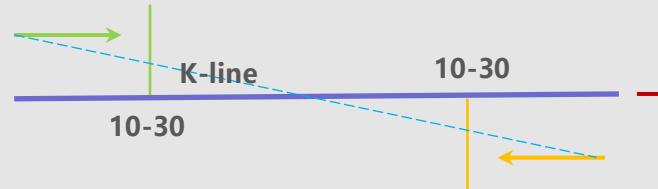
粗糙施工

野蛮施工

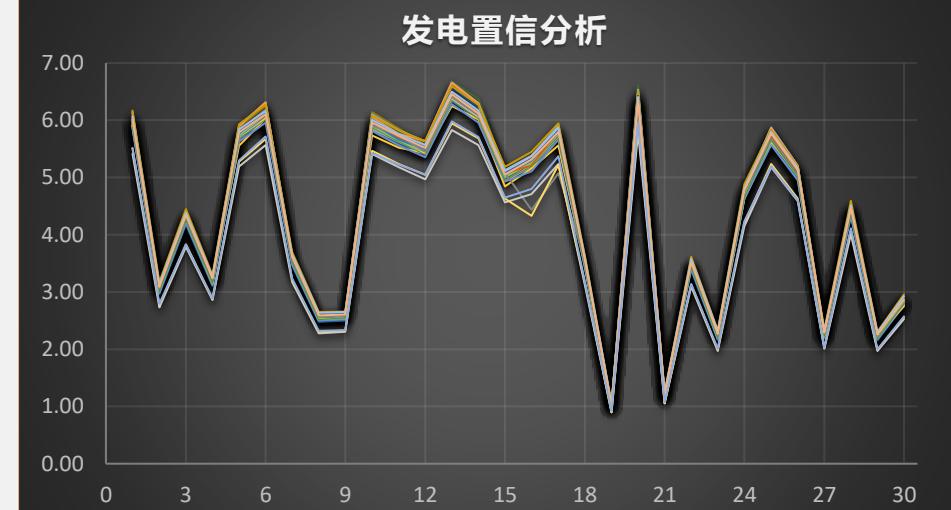
过度施工

偏差数据评价

电站置信图示



中心值 正置信 负置信 非置信



正偏差0.6%，负偏差-1.03%，K=-0.43%

改造与更新

被动改造更新

屋顶变化

- 加装尾气设备
- 树木自然生长
- 新增建筑遮挡
- 局部荷载破坏
-



建筑结构维护

- 屋面漏水
- 配电房改造
- 厂区路面改造
-



事故修复

- 自然灾害
- 厂区内灾害
-



改造与更新

主动改造更新



组件诊断



重新设计



循环利用

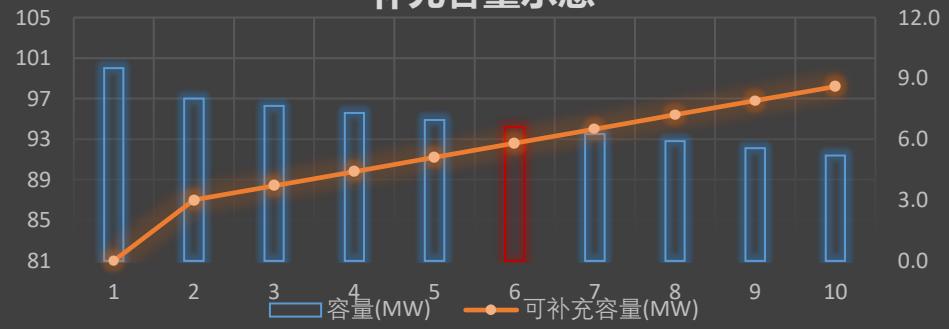


施工管理



保证电量

补充容量示意



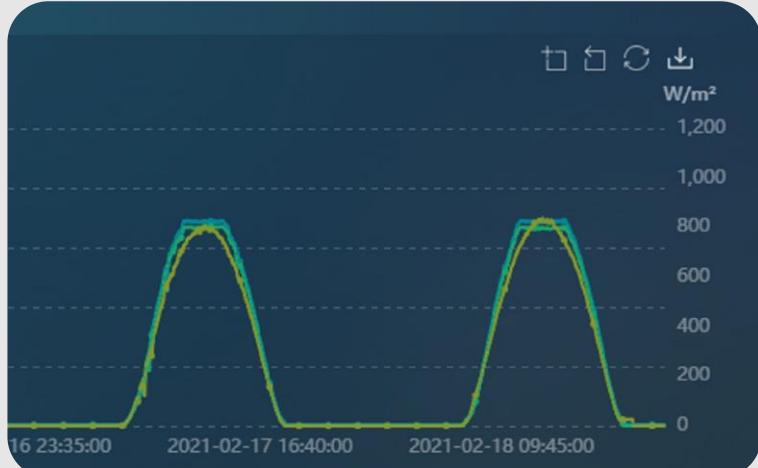
光伏资产再投资



$$1.7 \times 75\% = 1.28$$

改造与更新

主动改造更新

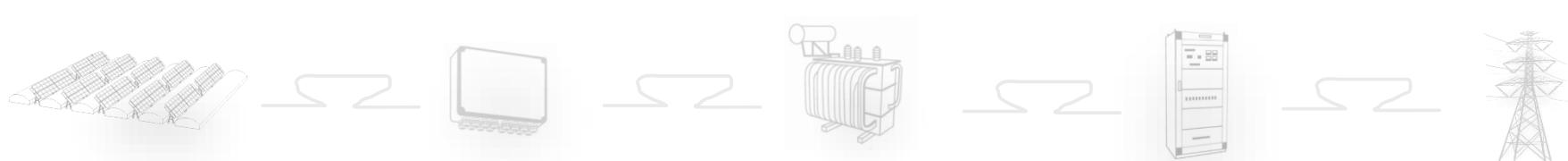


运维升级服务

- 提升发电能力
- 提升安全性
- 资产保值
- 资产增值



- 1 分布式管理挑战
- 2 管理&技术软实力
- 3 服务软实力



电站承载主体服务

影响的因素

- 屋面漏水
- 未按时抄表(确认)
- 未及时开票
- 互感器倍率错误
- 电表初始数据错误
- 开票信息错误
- 未及时邮寄发票
-



- 承载主体的风险
- 承载主体的希望
- 进退有度
- 承载主体的诉求
- 承载主体的关切

存在风险

- 企业破产
- 企业涉诉
- 经营诚信
- 电网调价/计价方式

- 重新计价
- 打折出售/约定赠送
- 移建/拆除
-

投资方服务



- 诚信风险
- 经营风险
- 生产风险
- 周边风险

评估

- 价格协商
- 补偿协商
- 改造协商
- 移建协商

协商

- 电站资产保险
- 厂区资产保险
- 合作协议关于保险的约定

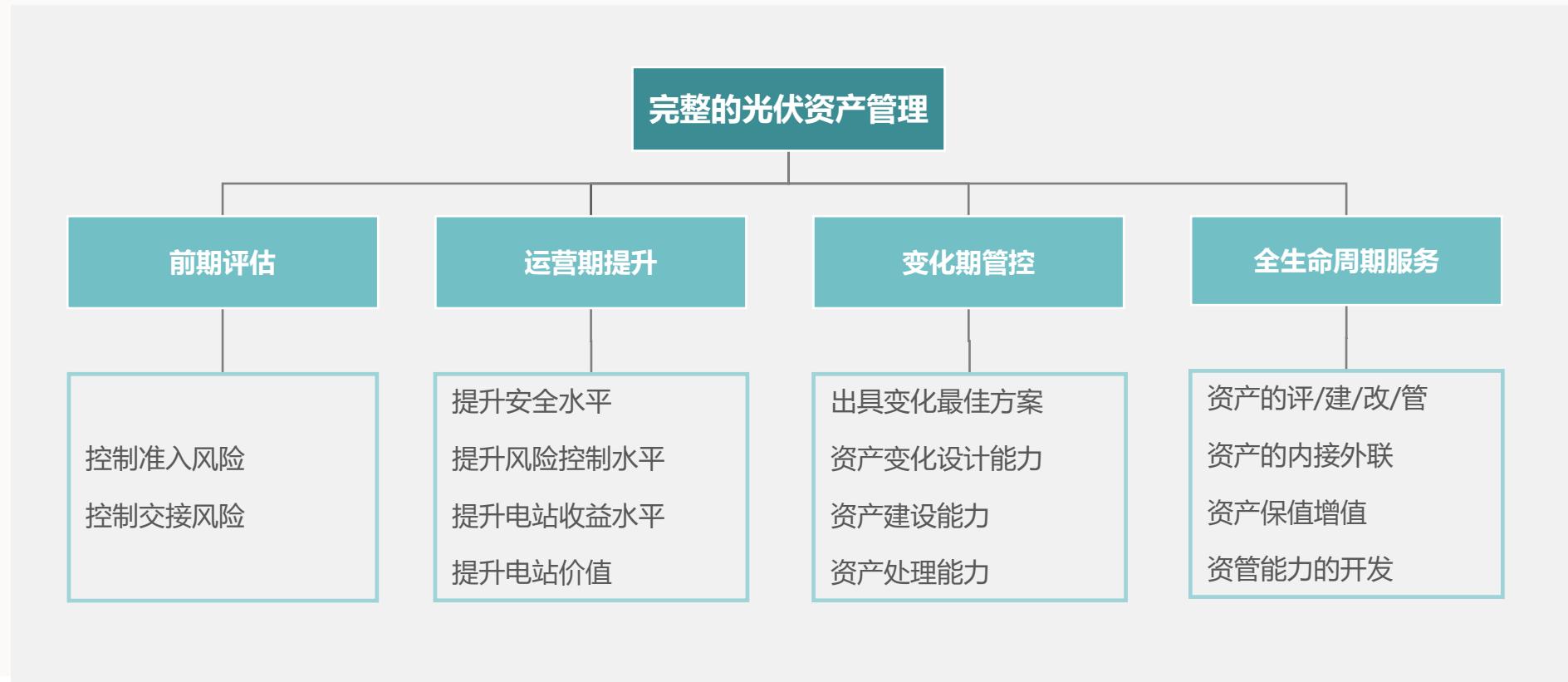
保险

- 风险提示/处置(主动)
- 概预算评价
- 改造方案(设计/利用)
- 处置/方案实施

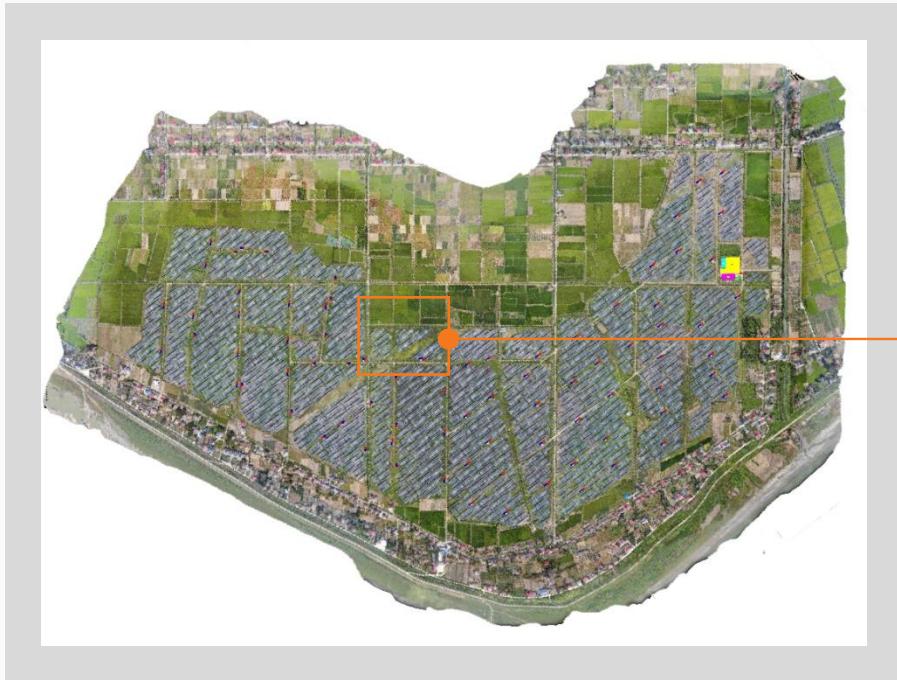
处置



光伏资产管理理念



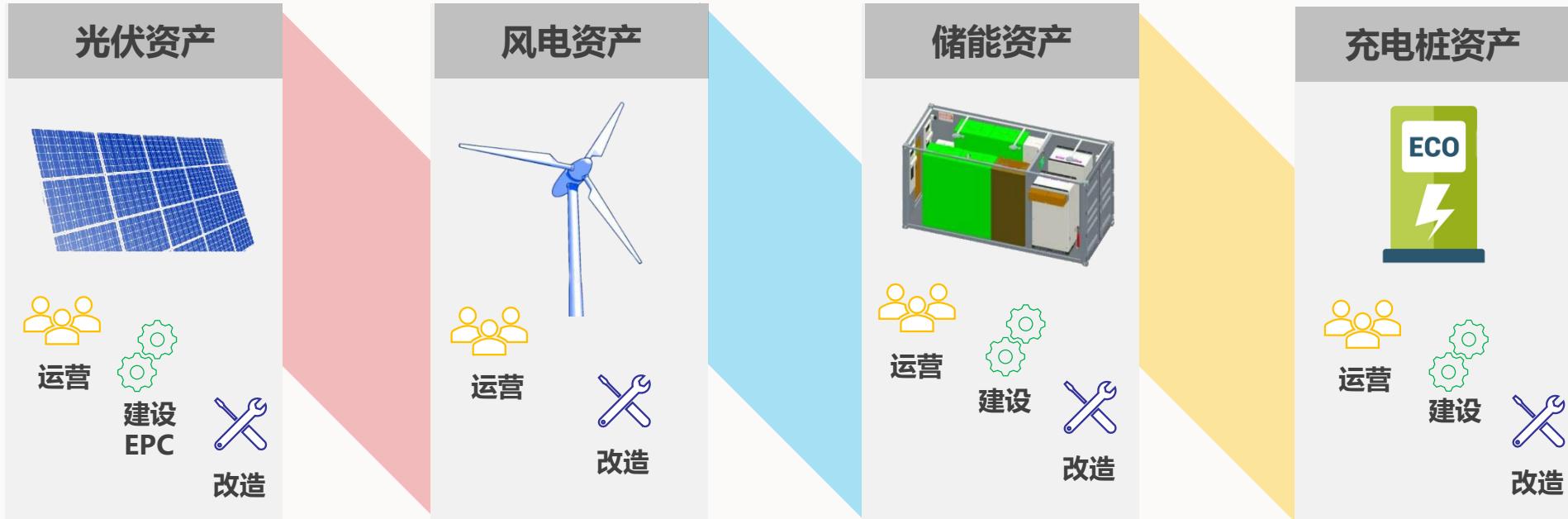
大型地面资产管理



百兆级别



资产管理服务



Greater value for Sunshine



让服务创造更大价值！

Greater value for Service



中国江苏省无锡市滨湖区建筑西路
599号 1304-1305
服务热线:(+86)510-88771120
电话:(+86)18551051687
网址:www.gpowertech.cn