

——上海电气与创造者共创未来——
SHANGHAI ELECTRIC
CREATE OUR FUTURE TOGETHER



分布式 解决方案

上海电气分布式能源科技有限公司

地址：上海市闵行区都市路4855号1座12层
邮编：201100

SHANGHAI ELECTRIC DISTRIBUTED ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

Add: 12th Floor, Building 1, No. 4855 Dushi Road, Minhang District, Shanghai, P.R. China
Zip: 201100

www.shanghai-electric.com

版权所有 上海电气分布式能源科技有限公司 本画册所含信息将定期更新，感谢您的及时关注。

上海电气分布式能源科技有限公司
SHANGHAI ELECTRIC DISTRIBUTED ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.



上海电气与创造者共创未来

SHANGHAI ELECTRIC

CREATE OUR FUTURE TOGETHER

企业介绍

上海电气是一家大型综合性装备制造集团, 主导产业聚焦能源装备、工业装备、集成服务三大领域, 致力于为客户提供绿色、环保、智能、互联于一体的技术集成和系统解决方案。产品包括火力发电机组(煤电、气电)、核电机组、风力发电设备、输配电设备、环保设备、自动化设备、电梯、轨道交通和机床等。改革开放以来, 上海电气诞生了一大批世界领先的创新产品, 如首套百万千瓦超超临界燃煤发电机组、三代四代核电核岛和常规岛主设备、大型海上风电设备、西气东输的高频电动机等。近年来集团营业收入保持在900亿元左右。

作为中国工业的领导品牌, 上海电气的历史最早可以追溯到1902年, 创造了中国与世界众多第一。上海电气品牌在国际和国内多个榜单中名列前茅, 荣获中国工业领域最高奖项—中国工业大奖, 入选2017年《全球制造500强》、《财富》中国500强、ENR全球最大250强国际承包商排名全球第141位、2018年品牌价值705.68亿元, 位列行业前二。

上海电气分布式能源科技有限公司介绍

公司成立于2016年4月, 是由上海电气集团股份有限公司与原中央研究院分布式能源研发创业团队组建的自然人合伙企业共同创立, 公司面向政府、地区、园区、厂矿、集团企业, 提供分布式能源领域从底层设备到管理云平台的完整解决方案和全生命周期的运营管理服务。公司产品应用于分布式社区的大、中、小型智能微网, 实现软硬件设计及服务、项目设计及服务、工程总包/项目管理等业务。提供项目前期咨询、规划及培训, 项目中期建设, 项目后期运营管理等全生命周期的“管家式”服务。

企业精神



首创精神

有敢为人先争
第一的勇气与实力



万吨精神

有重压之
下敢担当的责任



精益求精

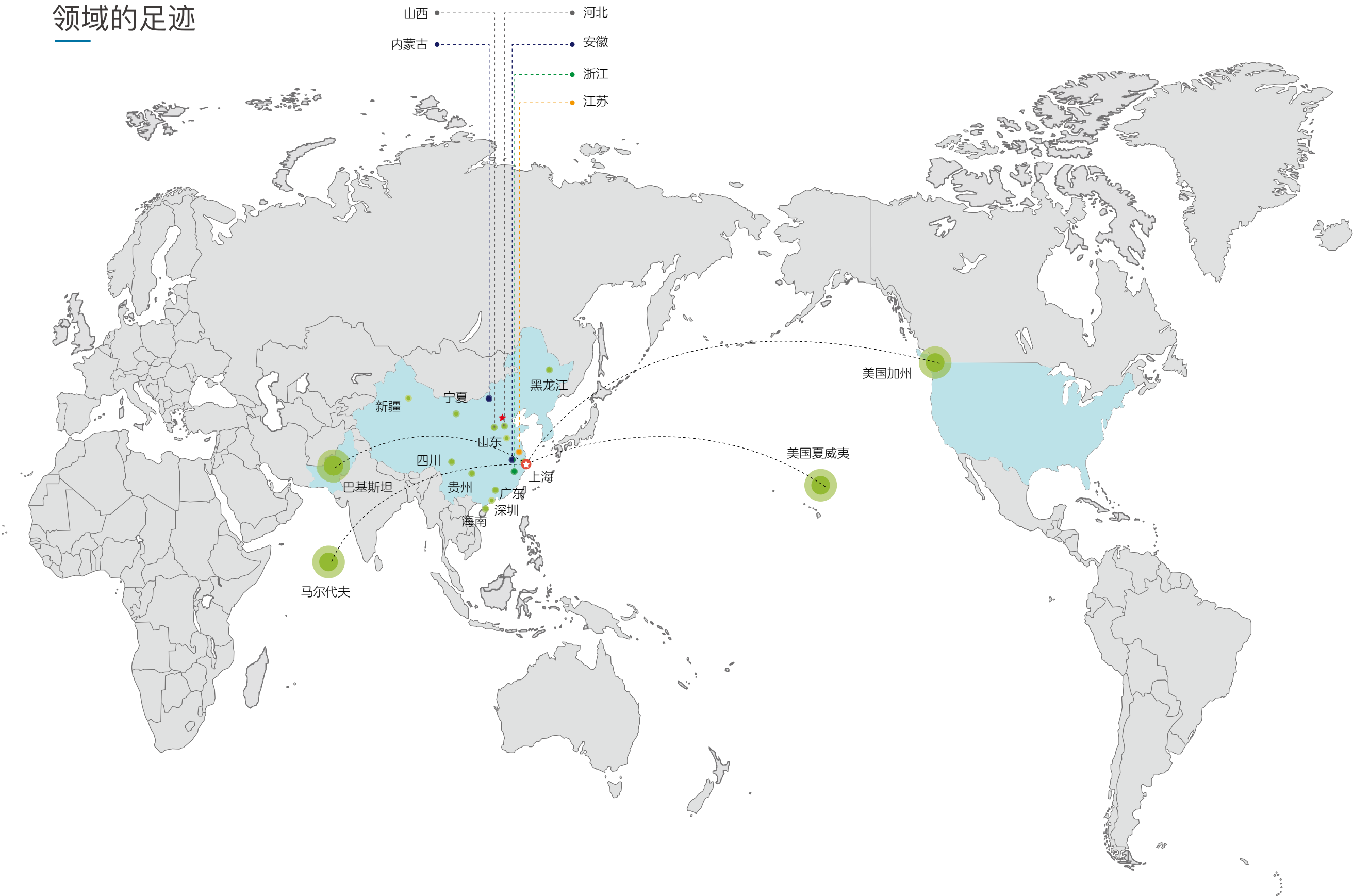
有精雕细琢追求
卓越的坚持



蚂蚁啃骨头 精神

有苦干巧干攻
难关的智慧

我们在分布式能源领域的足迹



竞争优势

上海电气分布式能源科技有限公司现有员工42人, 其中博士3人, 硕士29人, 学士10人, 硕博占比76%, 公司拥有4个专业技术团队, 1个院士工作站。团队荣获“上海市模范集体”、“巾帼创新工作室”、“李斌式班组”等多项荣誉称号, 被评为“新能源电器联盟理事单位”。



百年上海电气
的品牌优势



高学历、资深
经验的技术研
发和工程管理
团队优势



实力雄厚的自
主投资能力,
多元化多渠道
的融资能力



从项目前期的咨
询、规划设计、投
资分析, 项目中期
施工建设、项目管
理到项目后期运维
服务的全生命周期
“管家式”服务能力



分布式能源供
应链整合优势



企业荣誉

公司在分布式能源领域申请自主知识产权40余项, 参与了3项国家标准及1项行业标准的修订工作。团队承接国家首批“能源互联网”示范项目, 2项上海市科委科技攻关项目。荣获“可再生能源发电系统行业创新奖”、“白玉兰设计创新奖”、“上海节能产业金钥匙奖”等奖项。



合作模式

投资拥有模式

即您支付整个分布式发电系统的投资成本, 在项目运营期内, 您将获得国家、省市的度电补贴及免费的电力资源。

半投资拥有模式

即您和我们共同承担发电系统的投资成本, 在项目运营期内, 国家、省市的度电补贴及节省电力资源收益共享。

电力购买模式

我们公司支付整个分布式发电系统的投资成本, 您提供项目场地, 在项目运营期内, 可以获得优惠于市场电价的电力资源。

业务图谱



能源规划咨询服务



偏远村落、海岛供电系统



能源管家服务



重要负荷的备灾供电系统

服务业务

咨询评估



项目前期, 我们将根据您的项目信息 (详见附件收资单), 提供初步的分布式资源评估、发电量预测、投资估算与收益分析 (详见附件测算表)。

方案设计



双方达成进一步合作意向时, 我们将根据您的项目信息, 提供现场勘测、建筑结构分析、电气设计、分布式资源评估、发电量预测、工程投资估算、收益分析等合理化建议, 并出具《项目分析报告》。

系统集成



您与我们签订合作协议后, 我们将有专门的项目施工团队为您服务, 同时我们会派出经验丰富的项目经理全程为您提供电气、结构、电网接入等安装指导, 安装完成后, 我们有专业的技术人员提供检测及调试服务。

智能管理



您可选择安装我们的能量管理系统、远程运维系统、光伏清洗决策支持系统。能量管理系统可提高能源利用率, 增强系统运行的经济性, 助您更快收回投资成本。远程运维系统可通过手机端和远程监控中心实时监控系统运行状态, 对故障提前预警, 助力运维人员在故障发生之前解决问题, 为系统健康运行保驾护航。光伏清洗决策支持系统适用于大型的光伏电站, 推送光伏板清洗计划, 提高光伏发电效率, 祝您更快收回投资成本, 可提前发现光伏板上的热斑, 防止因热斑引起的光伏板损坏, 为您节省后期运维成本。

运维服务



我们提供完善的售后技术支持, 您可全权委托我们为您进行运维管理, 解决您的后顾之忧。

客户关注的问题

1 上海电气在分布式领域的项目工程质量怎么样？

答：上海电气集团有整套的工程施工体系与资质，拥有多年的项目总包经验，所选择的设备供应商也是长期合作的，经过多年的考验，质量过硬，保证工程质量。

2 项目建设后，质保期为多长时间？

答：项目建设后，质保分为整个工程的质保和设备质保两部分。工程质保根据前期签订的合同，通常为1年。设备质保期根据设备种类的不同，质保期1-10年不等。在工程质保期的1年内，工程出现任何问题，您都可与我们联系，我们会派出专门的技术人员及时为您解决问题。1年质保期结束后，您也可以与我们联系签订长期的运维服务合同，上海电气会为您提供最优质的运维服务。

3 工程施工安全吗？

答：作为上海市安全文明施工单位，上海电气有健全的安全保障体系，工程施工安全有保障。

4 在屋顶安装光伏板，安装后，屋顶会漏水吗？

答：屋顶光伏安装，仅仅是在屋顶上增加相应结构件，不会破坏屋顶本身的结构，所以不会导致屋顶漏水。

5 储能项目中，储能电池会不会爆炸？

答：上海电气在建设含储能电池的分布式工程项目中，针对储能电池安全性有3重保护。①在电池供应商选择时，与安全品质过硬的电池供应厂商长期合作，几个供应商的电池从未发生过爆炸事故，并且选用的磷酸铁锂电池的电极是由人造石墨、软碳、硬碳等碳材料组成，磷酸铁锂电池通过国家强制性测试，即使在恶劣条件下也不爆炸、不起火，电池本身十分安全；②系统保护：所有储能系统都会加装上海电气的BMS、PCS、EMS，使储能系统健康运行，防止电池在使用过程中出现过充、过放、过热问题，针对储能运行过程中的异常数据，有故障预警功能，在故障发生前及时报警，防患于未然；③消防和第三方保险：储能集装箱内部配备烟感、温感等传感器，如果有冒烟、过热等现象，自动消防系统会启动，自动消防系统采用七氟丙烷灭火，安全稳定。所有储能系统均购买有第三方保险，保证事故后的经济赔偿。

6 投资分布式项目的收益率是多少？多少年能收回成本？

答：光伏项目的收益率与用户本身的用电电价及用户的用电量有关，通常>10%，成本回收期为4-6年。含储能项目的收益率通常>7%，成本回收期为7-8年。此外，公司有自主研发的经济性测算软件，可根据具体项目准确测算收益率和回收期，可联系公司销售经理，协助您快速计算经济收益。

典型案例



宜兴宝登光伏项目

项目介绍：

建成于2017年12月，屋顶光伏装机容量400kW，自发自用、余电上网。

项目价值：

- 1、项目投资5.2元/W，内部收益率达23%，回收期4.18年。
- 2、部署有上海电气能源管家服务，每月提供运维报告，相比于传统电站值守方式，故障早发现，经济性高。
- 3、系统运行稳定，业主认可度高。



内蒙古锡林郭勒盟扶贫项目

项目介绍：

内蒙古属游牧民族，人口密度低且居住分散，没有电力供应。针对家庭式户用电力规模，对每户家庭建设含1kW风机、2kW光伏和1600Ah储能系统的离网型小型供电系统。

项目价值：

- 1、实现电力从无到有，改善牧民的生活质量。
- 2、在最低温度-40℃的极端严寒下，系统依然稳定运行，满足内蒙古牧民24小时用电需求。
- 3、一键式启动，操作简单，牧民使用方便。
- 4、远程集中监控，智能化管理，无需运维人员现场巡查问题，自动告警并精确定位，给出处理建议。



深圳龙岗梯次利用项目

项目介绍：

建成于2018年5月份，项目建设有退役电池200kWh，功率40kW，配有能量管理系统，采用集装箱式安装。

项目价值：

- 1、城市备灾功能，紧急时间确保重要负荷的不间断供电。
- 2、系统成本低，回收期短，5-6年收回成本。
- 3、梯次利用电池系统比新电池系统有更高的性价比，节省经济成本。



能源管家服务系统应用项目

项目介绍：

研究院示范工程建成于2013年，是中国最早期的微网示范项目，项目建设有光伏42kW、风机3kW、电池250kWh，配置有能源管理系统与智慧能源云平台，为系统提供能源管家服务，系统已安全运行5年。

项目价值：

- 1、智慧能源云平台实时监控设备健康运行情况，减少设备意外停机概率，保证系统安全稳定供电，年均发电量为3万kWh，年均节能成本约3万元。
- 2、智慧能源云平台通过预测性维护提前预警故障，实现了电站无人值守和区域集中运维，节省人力及运维成本40%。
- 3、能源管理系统提高能源利用率，降低发电成本，提升储能经济性2.5倍，延长储能使用寿命。
- 4、能量管理系统利用电网“峰谷差”，通过对双向变换器对储能电池进行充放电控制，电费节约5%。



奉贤申通300kW光伏项目



上海某高校实验楼190kW光伏项目



山西七一华富生物质电厂光储发电项目



宜兴光斑诊断运维项目

历史业绩

- 内蒙古锡林郭勒牧民风光储项目
- 嘉定汽车城退役电池梯次利用项目
- 深圳龙岗退役电池梯次利用项目
- 上海松江退役电池梯次利用项目
- 江苏宜兴宝登300kW屋顶光伏项目
- 临港6.5MW光伏电站监控项目
- 深圳200kWh储能电站EMS项目
- 上海某工业园400kW风光储EMS项目
- 新疆木垒200MW光斑诊断运维项目
- 上海宝山智慧能源工业园EMS项目
- 上海嘉定300kW屋顶光伏项目
- 上海某国际商务公司2MW屋顶光伏发电项目
- 上海某高校实验楼190kW分布式光伏发电项目
- 上海某研究院100kW多能源发电项目
- 上海某机床厂2MW屋顶光伏项目
- 连云港800kW/1.2MWh光储充微网项目
- 山东烟台某钢厂6MW光伏屋顶项目

附件 一 项目收资单和测算表

光伏项目收资单

项目基础数据	项目地点（具体到街道）
	电站类型（屋顶光伏或陆地光伏）
	屋顶类型（彩钢瓦或混凝土或其他）
	安装光伏的屋顶面积或陆地光伏面积
	与业主方合作模式
电气数据	备案容量
	接入变电站名称
	接入电压等级
负荷类数据	并网接入点个数
	年负荷日运行数据、四季典型日负荷小时运行数据
	典型日（工作日、节假日）电价峰/谷时段负荷功率
政策类信息	全年电费单
	主要负荷数量及运行特性
	当地政府有无并网时间要求
其他数据	上网模式
	配电房等场所额外租赁费用
	清赔费用（清表、补偿等）
合同能源管理核心条款	外线实际送出距离（非直线）
	当地有无使用本土化品牌的设备、材料要求
	其他费用（协调费用、相关经费等）
屋顶租赁核心条款	业主加权电价
	电价折扣情况
	脱硫燃煤电价
	国家补贴情况
	地方补贴情况
	合同合作年限
	自发自用比例
	上网电价
	脱硫燃煤电价
	租金价格
	租赁年限
	租金支付方式
	国家补贴情况
	地方补贴情况
	自发自用比例

光伏项目测算表

测算基础数据	光伏装机容量	销售收入
	年均发电量	光伏补贴电价收入
	项目总投资	应交增值税
	年利润	应交城市维护建设税
	资金回收期	含增值税上网电价
衰减折旧数据	内部收益率	电价变化对投资和内部收益率影响
	项目建设期	发电量变化对投资和内部收益率影响
	发电年衰减率及衰减量	投资变化对投资回收期影响
	资产折旧费	

储能项目收资单

场地类图纸	场地平面图（需包含主要负荷规划位置和配电间位置）
	场地电力规划图或竣工图
	场地地面类型、承重
	计划备灾电源供电的区域
供电电图纸	配电间平面图
	配电间电气主接线图
负荷类数据	年负荷日运行数据、四季典型日负荷小时运行数据
	典型日（工作日、节假日）电价峰/谷时段负荷功率
	全年电费单
	主要负荷数量及运行特性
	可中断负荷数量及功率
电价	未来规划新增负荷类型、数量及运行特性
	项目地峰/谷/平电价及时段

光储充项目收资单

项目基础数据	项目地点（具体到街道）
	光伏类型（屋顶光伏或陆地光伏）
	屋顶类型（彩钢瓦或混凝土或其他）
	安装光伏的屋顶面积或陆地光伏面积
	储能场地平面图（需包含主要负荷规划位置和配电间位置）
	储能场地电力规划图或竣工图
	储能场地地面类型、承重
	与业主方合作模式
电气数据	备案容量
	接入变电站名称
	接入电压等级
	并网接入点个数
	配电间平面图
负荷数据	配电间电气主接线图
	年负荷日运行数据、四季典型日负荷小时运行数据
	典型日（工作日、节假日）电价峰/谷时段负荷功率
	全年电费单
	主要负荷数量及运行特性
政策类信息	当地政府有无并网时间要求
	上网模式
	项目地峰/谷/平电价及时段的电价

储能项目测算表

测算基础数据	储能装机容量
	适用的充放电策略
	容量年衰减率
	重要负荷可供电时间
项目收益	天收益
	年收益
	节省容量电费
	收益回收年限
	内部收益率
项目费用	总投资成本
	度电成本
	运维费用

其他数据	配电房等场所额外租赁费用
	合同能源管理核心条款
	外线实际送出距离（非直线）
	当地有无使用本土化品牌的设备、材料要求
合同能源管理核心条款	其他费用（协调费用、相关经费等）
	业主加权电价
	电价折扣情况
	脱硫燃煤电价
	屋顶租赁核心条款
	地方补贴情况
	合同合作年限
	自发自用比例
屋顶租赁核心条款	配电房等场所额外租赁费用
	上网电价
	脱硫燃煤电价
	租金价格
	租赁年限
	租金支付方式
	国家补贴情况
	地方补贴情况
	自发自用比例

光储充项目测算表

测算基础数据	光伏装机容量
	储能装机容量
	适用的能量管理策略
	重要负荷供电时间
	年均发电量
	项目总投资
	年利润
	资金回收期
	内部收益率
	项目建设期

偏远村落/海岛项目收资单

项目基础信息	项目地点(具体到经纬度)
	供能区域面积、距离
	居民户数
	拟安装光伏类型及面积（屋顶、地面）
	拟安装风机类型及面积
	项目地质资料
	场地平面图
	盐雾腐蚀情况
	项目地气象资源
能源结构现状资料	供电情况
	供热情况
	供燃气情况
	海缆进线容量
	备用电源类型
负荷情况资料	负荷种类
	负荷等级
	现有变电站信息
	冲击性负荷情况（电动机、泵）
	负荷功率
能源消耗费用数据	全年电费情况
	全年供热费用情况
	全年供气费用情况
	能源单价
可利用的能源种类	风能情况
	光伏情况
	海浪潮汐情况
政策类资料	能源补贴资料
	扶贫政策情况
	示范政策情况

衰减折旧数据	发电年衰减率及衰减量
	储能容量年衰减率
	资产折旧费
财务数据	销售收入
	光伏补贴电价收入
	运用“峰谷差”每年节省的电费
	应交增值税
	应交城市维护建设税
	运维费用
	含增值税上网电价
敏感性分析	电价变化对投资和内部收益率影响
	发电量变化对投资和内部收益率影响
	投资变化对投资回收期影响

偏远村落/海岛项目测算表

项目基础数据	光伏装机容量
	风机装机容量
	储能装机容量
	柴油机装机容量、油罐容量
	年均发电量
	项目总投资
	年利润
	资金回收期
	内部收益率
	项目建设期
衰减折旧数据	发电年衰减率及衰减量
	资产折旧费
财务数据	销售收入
	光伏补贴电价收入
	风机补贴电价收入
	应交增值税
	应交城市维护建设税
	其他
敏感性分析	电价变化对投资和内部收益率影响
	发电量变化对投资和内部收益率影响
	投资变化对投资回收期影响
	极端气候对供电可靠性影响