



华为光储充一站式 解决方案







Source: 充电联盟,乘联会,中汽协,中信建投、IEA,华为数字能源



▶ 分布式光伏

分布式光伏利好政策促进行业健康发展

2024年20余省、市发布光伏政策,涵盖光伏建设、规划、电力市场等方面。



浙江金华

分布式光伏发电项目按装机容量给予奖 补,奖补标准为50元/kW。



广东

力争新建厂房屋顶光伏覆盖率到2025 年达到50%、2030年实现全覆盖。



安徽

到2030年,力争累计建成20个以上零 碳产业园区。

▶ 新型储能

分布式光伏配储及储能补贴助力储能发展

32省发布政策鼓励明确分布式光伏配置储能;储能补贴涉及11省市,呈逐年增长趋势。



湖南

按照不低于装机容量10%比例(储能时长2小时) 落实储能容量

浙江金华

新建分布式光伏发电项目原则上按照装机容量的 10%以上配建储能系统,连续放电时间不低于2小时



广东东莞

按实际放电量给予不超过0.3元/kWh补贴,不超过 2年,最高300万元

江苏宿迁

按照认定设备投资额给予不超过10%的补贴,单个 企业最高2000万元

▶ 充电设施

交能融合推动"光储充一体化"建设

充电基础设施支撑**新能源汽车**和**新型电力系统**两大战略,国家大力支持绿色交通积极转型,多地探索建设**光伏发电、储** 能、充电一体化。



《加快推进电动汽车充电设施建设三年行动方案》(2022-2024) 开展光储充一体的多能互补微网示范



《关于加快推进全市新能源汽车充电设施的实施意见》 积极构建城际快充网络





节能降本降碳

- 节能降碳任务: 高速及园区管理需要 通过发展新能源,响应国家双碳政策 要求。
- 降低电费: 高速及园区管理方希望通 过光伏发电、峰谷套利等方式降低用 电成本。



体验差影响效益

- 服务区、商超园区等场所人员流动性 大,新能源车充电特征为"快速补 电,即充即走"。
- "节假日"效应:排队4小时,充电1 小时, 充电体验差。



取电难扩容难

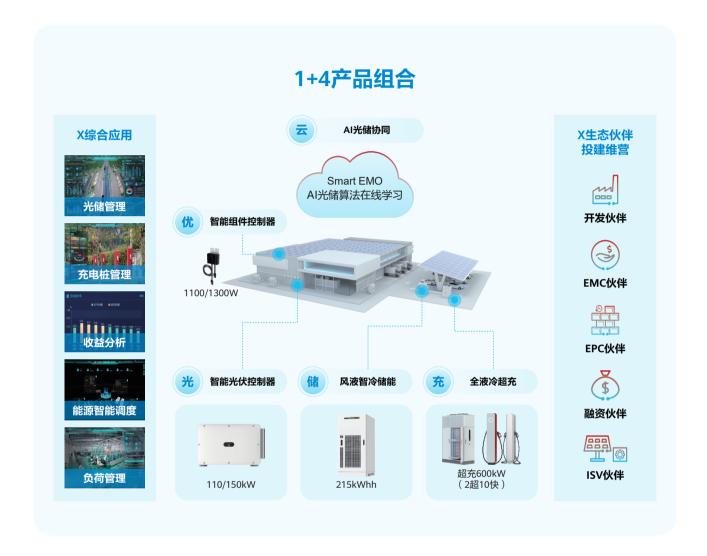
- 充电桩建设带来变压器扩容压力, 电 力资源获取困难。
- 光储充一体化站的取电来自不同变电 所,与多个供电单位、转供电业主协 调,改造升级难度大。



难以全量运维

- 光伏、储能系统日常运维工作量大。
- 一体桩无法匹配车辆演进,运营几年 后需拆掉重建,造成二次投资整改。

华为联合伙伴提供1+4+X方案, 助力城市绿色高质量发展



② 极致安全

- · AFCI AI防护&电压快速关断,降低火灾风险
- · C2C双链路安全
- 电芯到系统全面监控,在线健康诊断,秒级定位异常

❷ 更高收益

- 组件级优化,智多发电
- 一包一优化2.0,实时主动均衡多放电2%
- 功率智能池化调度,提升利用率

☑ 极简运维

- 统一管理,智能协同
- 安全可靠,高效营维
- Pack级SOC自动校准,免人工上站
- 10年免换液,节省运维成本

▽ 更优体验

- 即插即充,即充即走
- 低噪音: <55dB
- 设计工具2.0,小时级精准收益分析

[♣] 降容增收

- 光储充协同调度,降低变压器容量需求,免改市电
- 提升光伏发电自消纳比例

聚焦典型场景,打造绿色、高效、用户体验好的 光储充方案

光储充一体化解决方案



高速服务区



综合补能站



大型商超



政府公建



产业园区

用户侧

快速充电需求, 节假日效应

新能源车快速 充电需求

顾客快速 充电需求 办事员超速 充电需求

办公人员快速 充电需求

业主侧

- •可安装光伏面 积大
- 电网容量不足, 单日功率差异大
- 通过新能源车充 电业务提升盈利
- 节能减碳需求
- 吸引有充电需求 的客流
- 节能降碳示范
- 提供充电便利
- 资源禀赋好,有 节能降碳需求
- 提升充电体验



极致安全



更高收益



降容增备



极简运维



更优体验

客户价值:光储充智能协同调度,节能降本增收

PV、逆变器、 ESS和电表的**实**

时和历史运行

数据监控

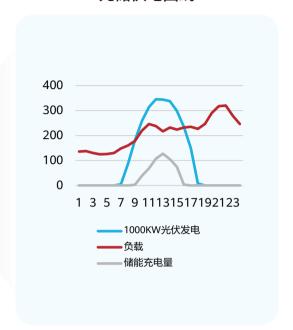
大数据搜集学习

气象数据、地 理位置、辐射 数据 历史系统运行 数据等的监控 及维护



光储充能源管理平台

光储供电曲线



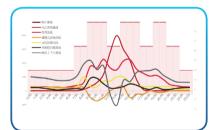
提升光伏自消纳比例,以光养桩、削峰填谷,平抑充电负荷波动, 降低变压器负荷,保障充电稳定



光伏100%消纳

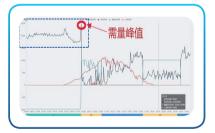
光储动态协同,实现绿电100%消纳:

- 以光养桩,降低充电成本
- 多余发电,储能充电



峰谷套利降成本

削峰填谷,峰谷套利,降低 用电成本,提高运营收益。



削峰降需量

智能调节光储充,降低充 电桩对变压器带来的运行 负荷。

客户价值: 多重安全防护设计, 打造全能防护光 储充示范站



逆变器



智能组串式储能





智能充电主机,

光伏安全

人身安全

高精度监测漏电流

保障人员无触电风险

资产安全

行业独有直流对地保护

并网前和并网中毫秒级快速 切断直流故障

设备安全

首创智能组串分断功能

15ms异常快速关断

储能安全

人身安全

"安全气囊"保护

电芯准入测试、包级监控+包 级隔离+簇级关断

资产安全

主动消防,防扩散

温/烟雾传感器+排气+消防模 块: 失控提前消防

设备安全

前瞻风险预警

顶置泄爆: 极端情况1m外无 人身伤害

充电安全

人身安全

多级物理防护

液冷介质、电路设计、绝 缘、充电接口温度识别

资产安全

领先业界的五不三 友好设计标准

不伤人、不起火、不爆炸、 不扩散、不宕机 电网友好、环境友好、负载 友好

设备安全

全液冷可靠性设计

模块一体压铸、水电隔离设 计;路由算法四级防护

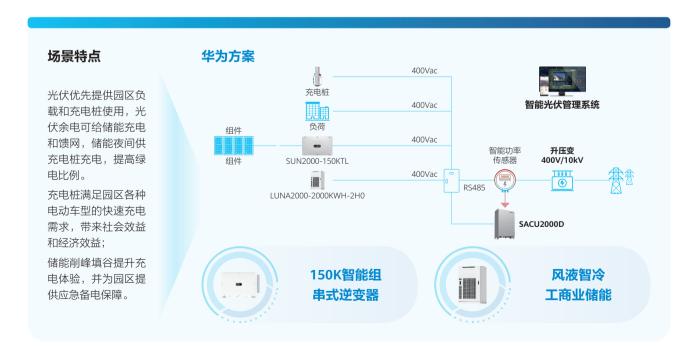
低碳园区: 光储充助力打造绿色低碳园区, 打造优质光储充示范站新名片



青创美居建材家具博览中心光 储充项目

使用设备: 30/100/150K逆变器、215kWh储能、600/720kW超充





低碳园区:光储充助力打造绿色低碳园区, 提升新能源车主充电体验



寮步鸿蒙智行光储充项目

使用设备: 40/150K逆变器、215kWh储能、 600/720kW超充



节能降碳, 更高收益, 更优体验 400Vac 场景特点 华为方案 充电桩 400Vac 负荷 智能光伏管理系统 光伏车棚既能避免车 组件 400Vac 辆日晒雨淋, 太阳能 SUN2000-40KTL 发电降低园区的综合 400Vac 升压变 智能功率 传感器 能耗; SUN2000-150KTL 400V/10kV 组件 400Vac **(**F) 充电桩满足园区各种 LUNA2000-2000KWH-2H0 RS485 电动车型的快速充电 需求, 带来社会效益 SACU2000D 和经济效益; 储能削峰填谷提升充 电体验,并为园区提 华为智能组 风液智冷 供应急备电保障。 串式逆变器 工商业储能

低碳场站: 优光储充助力打造绿色低碳场站, 让新能源车用新能源电



打造智慧充电场站

中国石油笔架山公园西门光储超充站

逆变器: SUN2000-50KTL (搭配工商业优化器)

储能: LUNA2000-215-2S12 充电: 600/720kW超充 并网时间: 2024年5月



50kWp 装机容量



430kWh 储能容量



3*600KW 液冷超充



5.5万度 年发电量

节能降碳, 更高收益, 智能运维

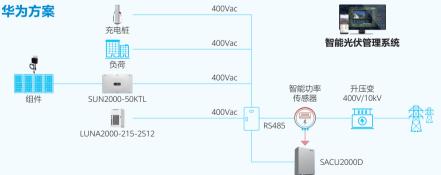
场景特点

毗邻多个核心商圈, 车流量大;

加装优光,提升绿电 比例,节省电费;

部署充电桩满足各种 电动车型的快速充电 需求, 带来社会效益 和经济效益;

通过储能为场站配 电增容; 同时结合当 地电价差,提升业主 收益。





华为智能组串式逆变器

- 内置AFCI 电弧防护功能,防止直流 拉弧产生
- 智能MPPT追踪算法,更高发电

华为风液智冷储能

- C2C双链路安全设计,为储能电站安 全保驾护航
- SOC自动标定,免人工上站
- One fits all,极简交付

高速服务区:光储充提升绿电消纳, 保障充电体验,提升投资收益,打造零碳服务区



交能融合标杆项目

广东省交通集团横陂服务区光储充超 级充电站

使用设备: 50/110K逆变器、215kWh储能、 480/600kW超充



160kWp 装机容量



430kWh 储能容量



2*600KW 液冷超充



18万度 年发电量

客户需求

光伏:

服务区用电负荷不高(200kW-500kW),周边光伏资源 禀赋好(500kW-2MW),需通过储能和充电提升绿电消 纳率。

储能:

提升光伏绿电自消纳比例,并通过峰谷价差节约降低用电 费用;配电增容,免改市电,节省时间。

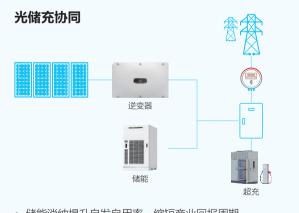
充电桩:

新能源车快速充电需求,带来服务区配电容量不足,面临 变压器扩容改造费用高、流程冗长的难题。

客户需求:

AI光储充协同方案,实现光伏、储能、电网和充电桩之间 用电调度,提升绿电消纳,同时降低对服务区配电容量的

客户价值



- 储能消纳提升自发自用率, 缩短商业回报周期
- 多充电桩同时工作功率稳定输出,保障车主最佳充电体验
- 光伏绿电及储能削峰,支撑未来充电桩扩容,利旧服务 区变压器,减少变压器扩容费用和冗长的申报流程



华为技术有限公司

深圳龙岗区坂田华为基地 电话: +86 755 28780808

邮编: 518129 solar.huawei.com

商标声明

№ HUAWEI,HUAWEI,№ 是华为技术有限公司商标或者注册商标,在本手册中以及本手册描述的产品中,出现的其它商标,产品名称,服务名称以及公司名称,由其各自的所有人拥有。

免责声明

本文档可能含有预测信息,包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素,可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此,本文档信息仅供参考,不构成任何要约或承诺,华为不对您在本文档基础上做出的任何行为承担责任。华为可能不经通知修改上述信息,恕不另行通知。

版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经华为技术有限公司书面同意,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。 B01 - (202104)