



新电价机制背景下 工商业光伏发展趋势

全球领先的光储解决方案供应商



2025年6月 上海

目 录

1

政策变化及主要影响

2

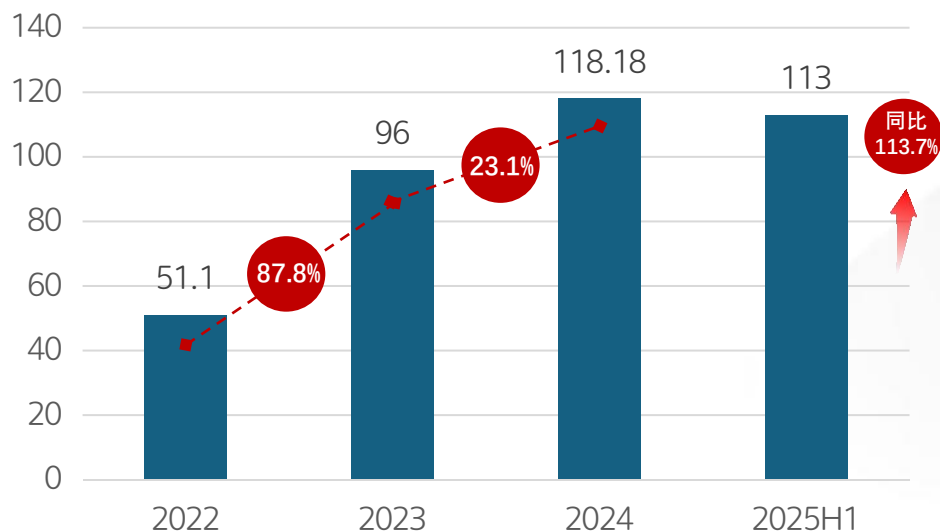
工商业光伏发展趋势

3

上能电气企业介绍

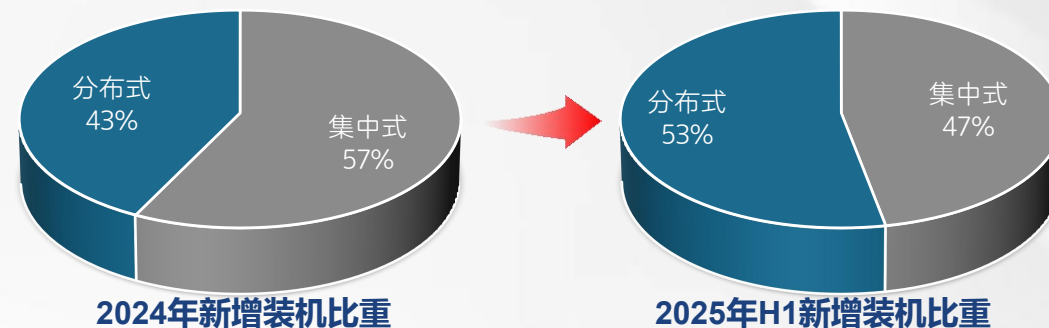
市场由“高速度”进入“高质量”发展新阶段

国内分布式全国装机量 (GW)



*数据来源：国家能源局

近年新增装机比例情况变化 (%)



*数据来源：国家能源局

- 24年国内分布式市场增速放缓,25年预期市场整体保持稳定增长

21-23年，分布式市场总量增速均接近翻番，23-24年增速放缓，增速约为23.1%，相较往年增速明显放缓

25年上半年分布式装机约为113GW，相较24年同期增长113.7%，但25年6月份单月新增装机出现近年来首次同比下滑情况

- 25年第一季度分布式装机占比较高

25年一季度分布式占整体装机53%

政策引导分布式项目建设贴近负荷侧，消纳决定收益



- 将分布式光伏项目按场景分类
- 不同类型的项目需不同并网方式
- 引导分布式项目本地消纳
- 推动新能源上网电价全面由市场形成
- 建立新能源可持续发展的价格结算机制
- 通过市场化手段，引导新能源合理出力
- 明确五大重点用能行业绿电消费比例
- 挖掘重点用能行业绿电消费潜力
- 促进高耗能行业使用绿色电力

各省份陆续发布地方分布式并网管理办法，自用比例要求各不相同



序号	省份	一般工商业自发自用项目要求	自发自用比例要求
1	江苏	采用自发自用余电上网模式的一般工商业分布式光伏发电项目，自发自用比例不做要求	不限制
2	广东	因广东省消纳良好，暂不设置强制资源比例，鼓励余电上网与绿电交易	不限制
3	重庆	公共建筑等建筑物及附属场地，年自发自用电量占发电量的比例不低于30% 工商业厂房建筑物及附属场地，年自发自用电量占发电量的比例不低于40%	≥ 30~40%
4	宁夏	公共建筑等建筑物及附属场地，年自发自用电量占发电量的比例不低于30% 工商业厂房建筑物及附属场地，年自发自用电量占发电量的比例不低于50%	≥ 30~50%
5	湖北	一般工商业分布式光伏年度上网电量若超过总发电量的50%，超限部分电网可暂不结算，需次年补结	≥ 50%
6	广西	一般工商业分布式光伏采用自发自用余电上网的，年自发自用电量占发电量的比例不低于50%	≥ 50%
7	海南	一般工商业分布式光伏采用自发自用余电上网的，年自发自用电量占发电量的比例不低于50%	≥ 50%
8	吉林	2025年一般工商业自发自用余电上网类项目，年度上网电量不超过全部发电量20%	≥ 80%
9	山东	分布式光伏允许全电量参与市场化或15%发电量参与市场化交易	≥ 85%
10	贵州	自发自用余电上网模式的年自发自用电量占站发电量的比例具体由电网企业结合项目实际确定	N/A



分布式光伏电价市场化

电价不受保障，动态灵活机制
影响收益模型
利用储能调节出力，稳定收益

1



消纳能力决定项目收益

分布式发电需尽量贴近负荷，
合理的发电/负荷搭配获取更
佳收益

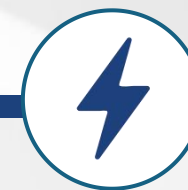
2



精细运营 高质量发展

项目后期运营管理变得尤为
重要，选择高质量产品和高
品质的运维服务优化收益

3



分布式发电回归电力属性

针对分布式发电，各省陆续
提出“四可”要求，国家标
准陆续升级并网要求。

4

目 录

1

政策变化及主要影响

2

工商业光伏发展趋势

3

上能电气企业介绍

趋势1：项目跟着负荷跑，消纳好的屋顶资源将成主流

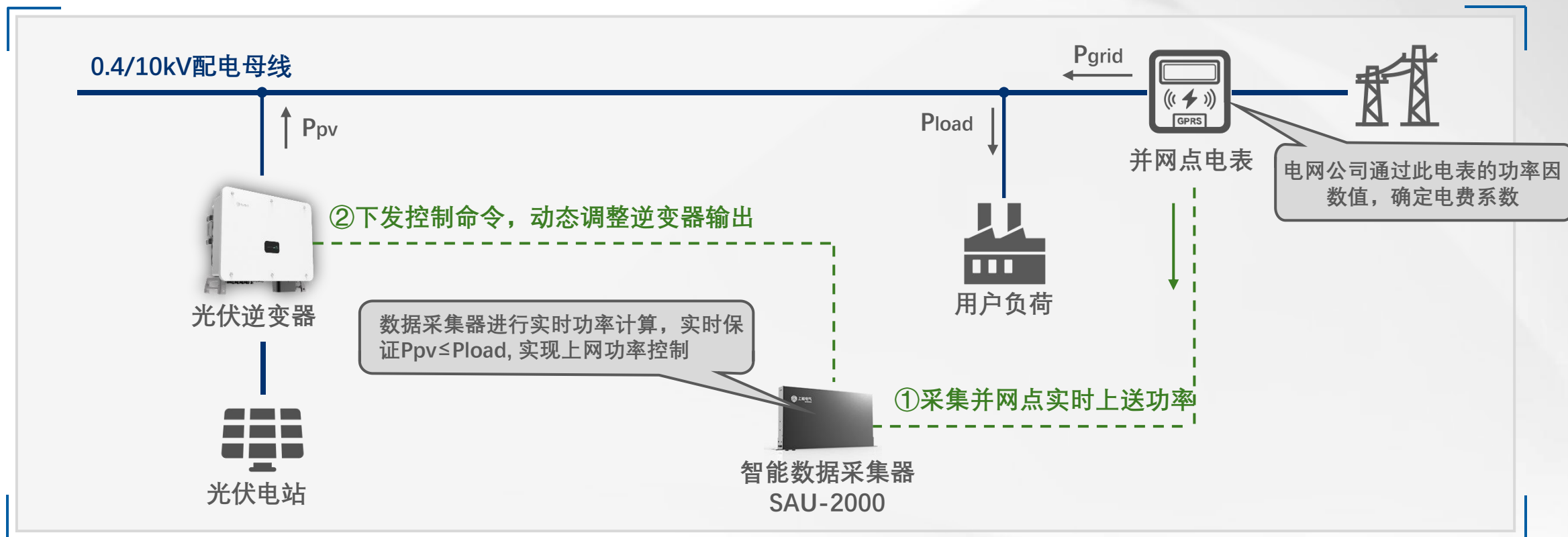


为方便计算，假设，工商业自用电价： 0.7元/kWh，机制电价：0.3元/kWh，现货电价：0.17元/kWh

以山东分布式光伏项目为例（单位：kWh，元/kWh）

项目		自发自用部分		余电上网部分				合计		电价变化
		电量	电价	保障电量	保障电价	现货电量	现货电价	电量	电价	
高比例自用	6月1日前	900	0.7	100	0.3949			1000	0.6695	
	6月1日后	900	0.7	80	0.3	20	0.17	1000	0.6574	0.012
低比例自用	6月1日前	300	0.7	700	0.3949			1000	0.4864	
	6月1日后	300	0.7	560	0.3	140	0.17	1000	0.4018	0.085
		300	0.7			700	0.17	1000	0.3290	0.157
户用全部上网	6月1日前			1000	0.3949			1000	0.3949	
	6月1日后			800	0.3	200	0.17	1000	0.274	0.121
						1000	0.17	1000	0.17	0.225

趋势1：项目跟着负荷跑，消纳好的屋顶资源将成主流（防逆流方案）

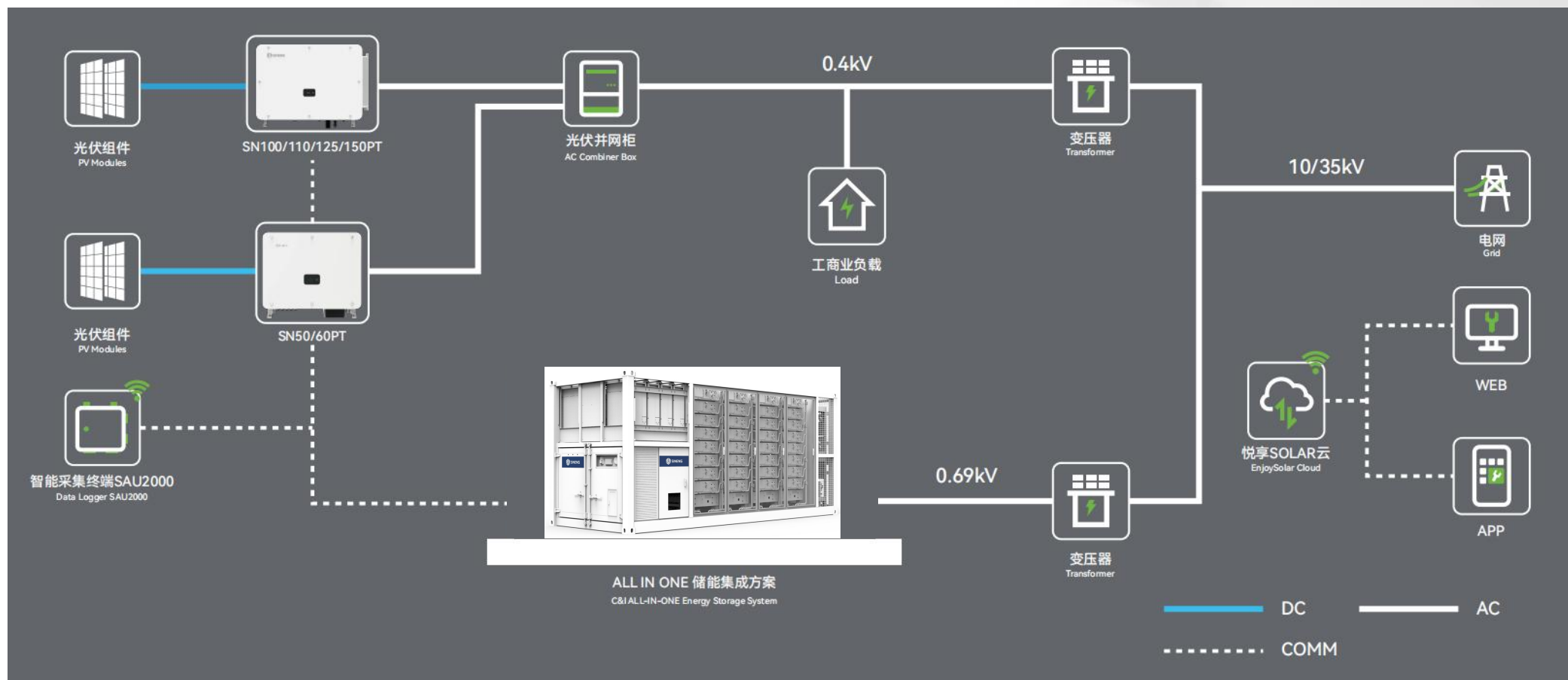


- ms级功率响应，极短控制周期



- 采集器原生支持防逆流控制算法，无需多余设备

趋势2：工商业配储趋势

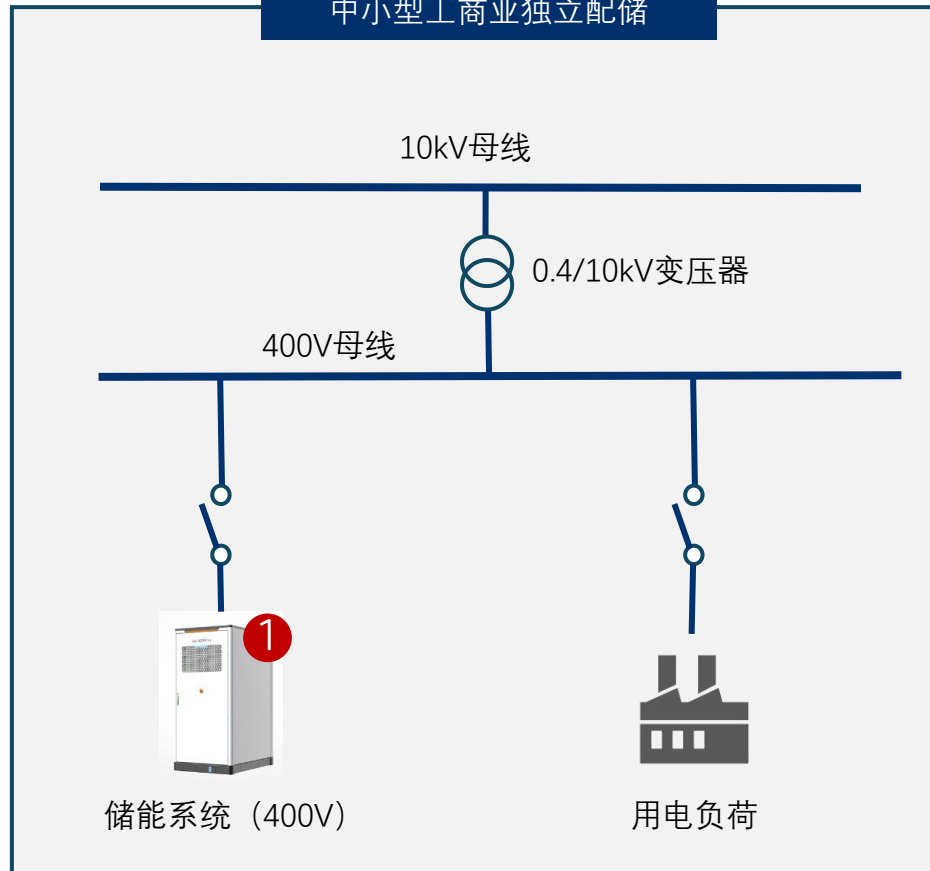


- 50-150kW光伏并网逆变器
- 1.5MW/3MWh-2小时储能系统

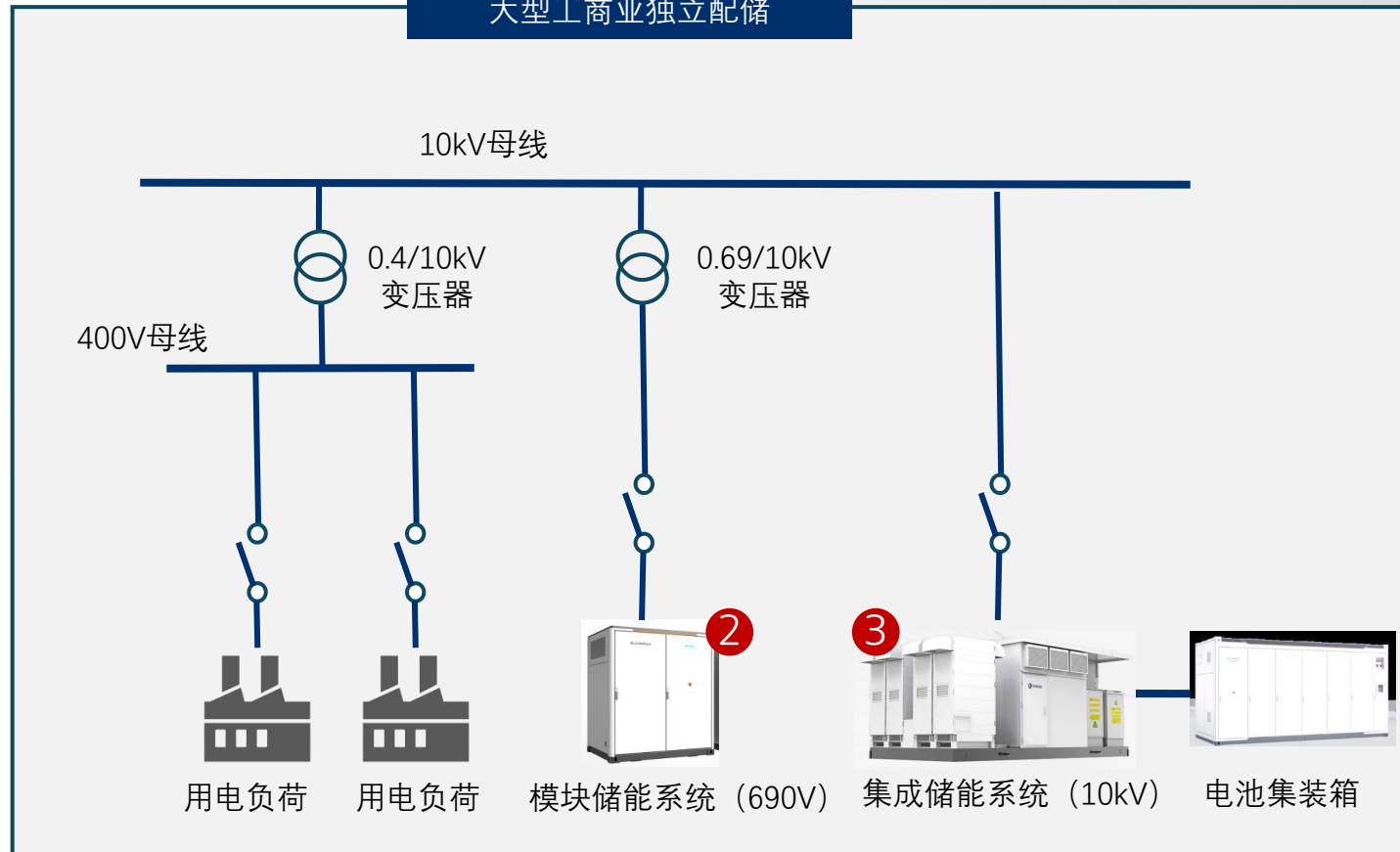
- **314Ah**超大电芯、更长寿命优良、更快充放电倍率
- ALL-IN-ONE**一体化集成** (PCS、电池、EMS、FFS、液冷系统)

趋势2：工商业配储趋势，分布式独立配储和光储融合等多种模式出现

中小型工商业独立配储



大型工商业独立配储



1

低压并网储能柜(400V)

2

中压并网储能柜(690V)

3

变流升压柜(10kV)

绿电直供、隔墙售电、虚拟电站等商业模式逐渐丰富



从适应电网到支撑电网，分布式逆变器并网技术不断迭代升级



8-150kW (400Vac) 并网型逆变器
250/320kW (800Vac) 并网型逆变器

更强电网适应性

- 针对农网特性，定制阻抗匹配自适应算法
- 宽电压、宽频率适应性

更高电网支撑能力

- 支持高低压穿越、连续穿越工况
- 故障穿越期间提供无功支撑

更快功率调度速率

- 实时功率调节速度100%/s
- 支持0.66倍额定的无功补偿能力

覆盖分布式场景的逆变器解决方案

户用 / **SN**系列

常规工商业 / **SN**系列

大型工商业 / **SP**系列



8/10/12/15/17kW



20/23/25kW



30/33/36/40kW



50/60kW



100/110/125/150kW



250/320kW



数据采集棒(1拖1)



数据采集棒 (1拖10)



智能数据采集器 (1拖24)



智能防逆流电表



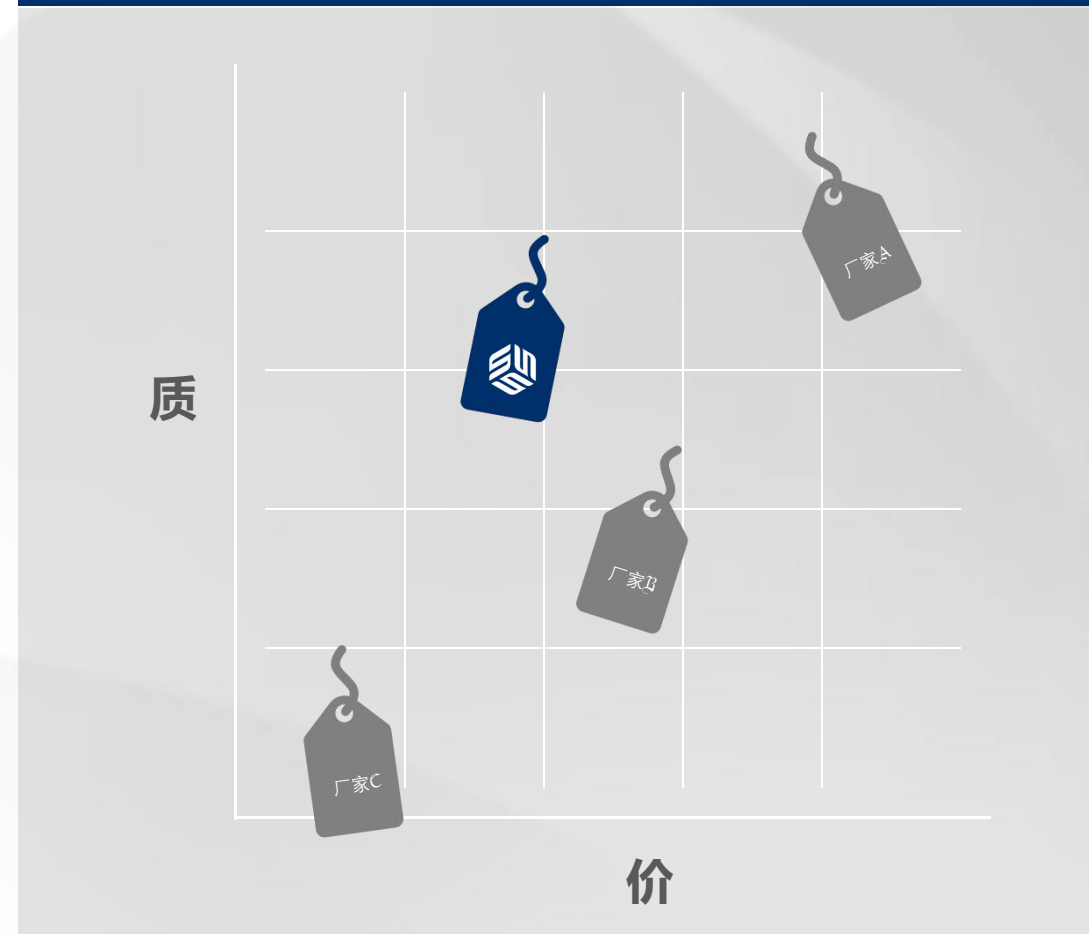
悦享SOLAR智慧云平台

高质量发展阶段最优的“质价比”逆变器解决方案首选

从复杂高功率产品到简单低功率产品开发的技术路线



高质量发展阶段的“质价比”首选



目 录

1

政策变化及主要影响

2

工商业光伏发展趋势

3

上能电气企业介绍



关于上能电气

2012

公司成立

2020

深交所上市

TIER 1

彭博BloombergNEF
全球一级光伏逆变器制造商

TOP 4

全球光伏逆变器
出货量排名

TOP 5

全球储能变流器
出货量排名

发展历程 | 十余年深耕不辍，铸就卓越历程





光伏逆变器

集中式逆变器
组串式逆变器
户用逆变器



储能系统

集中式储能变流器
组串式储能变流器
户用混合逆变器
户用电池



数字电能

电解水制氢电源
APF系列有源电力滤波器
SVG系列静止无功发生器
DVR系列动态电压调节器



电站开发

集中式光伏电站
工商业光伏电站
户用光伏电站

四大研发中心 | 锐意创新，助推技术迭代升级



无锡

中功率电力电子产品研发中心

深圳

大功率电力电子产品研发中心

苏州

小功率电力电子产品研发中心

成都

智慧能源管理平台研发中心

30%+ 研发人员占比

25%+ 5年以上电力电子研发经验

40%+ 研究生占比

30,000m² 设计实验场地面积



CNAS国家级实验室



制造商检测实验室



CTF认可实验室



3-9600kW全功率段光伏逆变器



集中式逆变器

500-9600kW

适用于大型地面、水面等场景。产品为全户外设计，具备高防护等级。也可集成变压器形成一体化中压方案，有效降低系统初始投资。

组串式逆变器

50-320kW

适用于大型商业、工业屋顶电站场景以及地势复杂的丘陵电站场景。逆变器有多路MPPT可有效减少因组件被遮挡而造成的失配损失。

户用逆变器

3-40kW

适用于住宅屋顶电站场景，产品外观精致、静音无扰，辐射低，同时具备直流拉弧检测功能，保证电站安全友好运行。

3-12500kW全功率段储能系统产品



集中式储能变流器

1250-12500kW

- 高功率密度
- 更具经济性
- 更少占地
- 高度集成
- 单机大容量
- 更稳定可靠

组串式储能变流器

125-12500kW

- 簇级管理
- 灵活配置
- 更高放电
- 智能内阻检测
- 模块化设计
- 安全可靠

户用混合逆变器

3-33kW

- 10ms极速并网切换
- 100%不平衡输入输出
- 插拔式安装, 简单稳定
- 智能柴发控制模式

户用电池

6.4-25.7kWh

- 车规级刀片电池增强系统安全性和平衡性
- 高性能隔离式DC/DC转换器



诚挚感谢!



 SINENG ELECTRIC

www.si-neng.com

