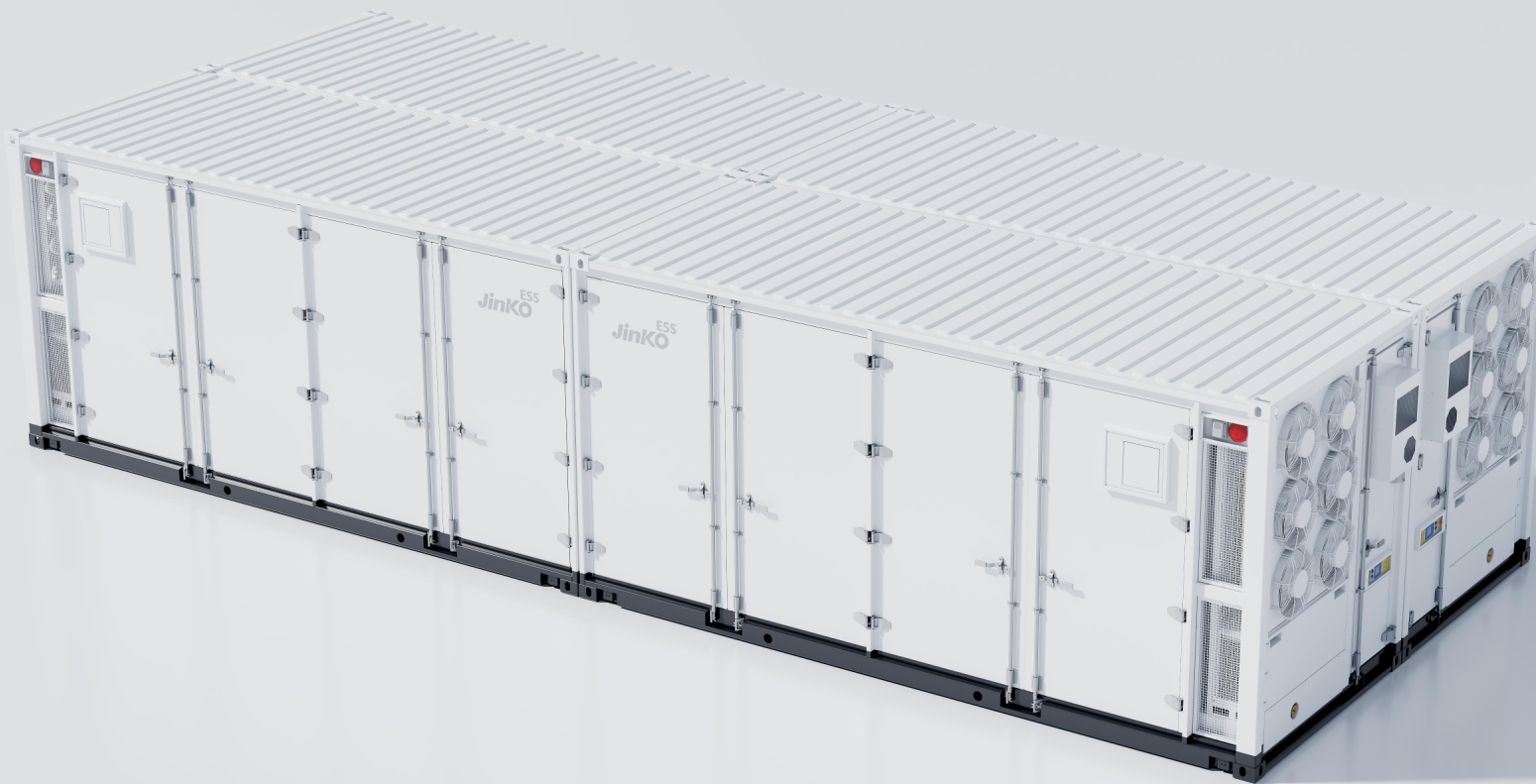


晶科蓝鲸 SunTera G3



—— 6.25MWh | 五级安全 | 全栈智能 | 构网就绪 ——

Jinko Storage | Powering a Sustainable Future

1.

洞察：全球储能市场进入爆发新周期

- 市场规模与增长驱动力
- 挑战：从“鸭子曲线”到电网物理安全

2.

应答：晶科蓝鲸SunTera G3储能解决方案

- 产品体系与核心优势
- 从电芯到电网：安全、智能、集成

3.

实力：全球领先的智慧能源合作伙伴

- 光储基因与垂直一体化能力
- 全球项目交付与价值承诺



1.

洞察：全球储能市场进入爆发新周期

- 市场规模与增长驱动力
- 挑战：从“鸭子曲线”到电网物理安全

2.

应答：晶科蓝鲸SunTera G3储能解决方案

- 产品体系与核心优势
- 从电芯到电网：安全、智能、集成

3.

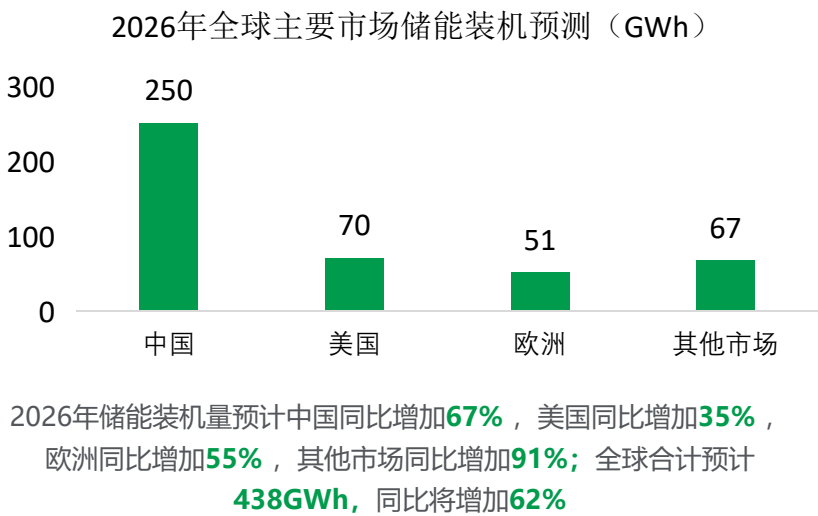
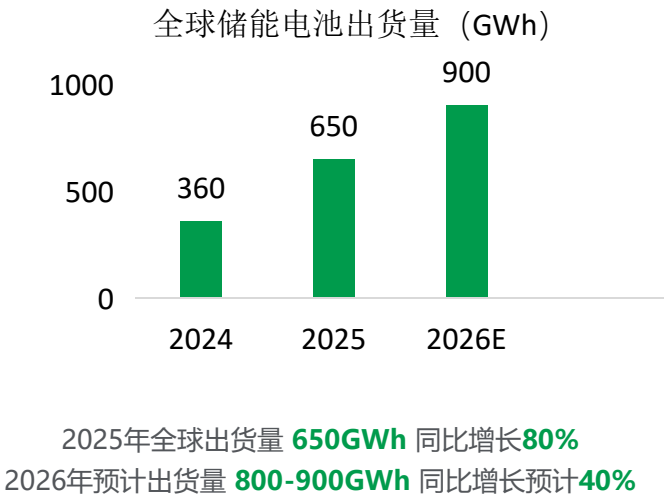
实力：全球领先的智慧能源合作伙伴

- 光储基因与垂直一体化能力
- 全球项目交付与价值承诺



全球储能正从“政策驱动”迈向“市场经济”，迎来由 AI算力基建 + 能源转型刚需 + 电网阻塞 三重引擎驱动的新增长周期。

核心结论：三重驱动，需求结构性爆发



市场洞察 – 核心驱动力与市场需求

1 能源转型刚需

风光渗透率超20%，电网挑战升维至物理安全；长时储能（4h+）占比超55%。



长时储能占比

2 AI算力引爆

数据中心电力瓶颈，储能成主动供电单元；2025-2028年带来新增需求。

18-279 GWh

2025-2028年预计新增需求

3 电网本质挑战

"源快网慢"致阻塞加剧，构网型储能成并网新标配。



4 经济性跨越

系统成本三年降约80%，独立储能电站IRR可达6%-10%。



三年成本下降趋势



市场需求

更大容量

极致安全

真实构网能力

深度集成与智能

发电侧

面临挑战

弃风弃光、出力波动、频率合格率低

储能作用

平滑出力、能量时移、一次/二次调频

客户价值

- ✓ 提升并网率
- ✓ 增加现货市场收益
- ✓ 降低两个细则考核



电网侧

面临挑战

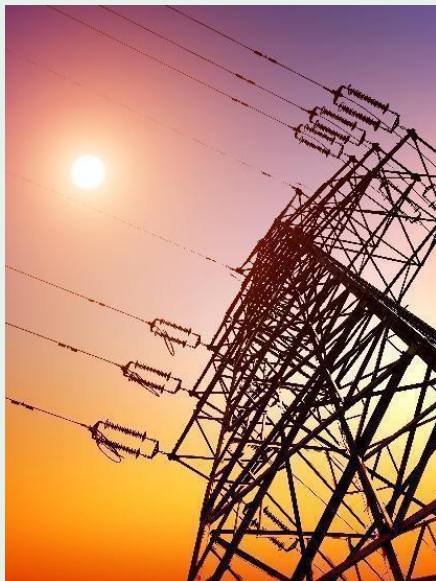
频率越限、电压支撑、断面阻塞

储能作用

快速调频、动态无功支撑、缓解输电阻塞

客户价值

- ✓ 提升电网稳定性
- ✓ 延缓输配电投资
- ✓ 辅助服务补偿收益



独立共享储能/大型工商业

面临挑战

电价峰谷差、需量电费、供电可靠性

储能作用

峰谷套利、需量管理、需求响应、备用电源

客户价值

- ✓ 降低用电成本
- ✓ 容量租赁收益
- ✓ 应急保障



3大场景

全覆盖应用

多维度

价值创造

端到端

解决方案

1.

洞察：全球储能市场进入爆发新周期

- 市场规模与增长驱动力
- 挑战：从“鸭子曲线”到电网物理安全

2.

应答：晶科蓝鲸SunTera G3储能解决方案

- 产品体系与核心优势
- 从电芯到电网：安全、智能、集成

3.

实力：全球领先的智慧能源合作伙伴

- 光储基因与垂直一体化能力
- 全球项目交付与价值承诺



产品总览 – SunTera G3 6.25MWh



晶科蓝鲸 SunTera G3 电池储能系统

全球领先的20尺标箱6.25MWh高集成度储能系统，为大型储能项目提供卓越的性能、安全性和智能化体验。



20尺

标准集装箱

10000

循环寿命

95%

最高系统效率

1P104S

长Pack设计



6.25MWh
超大容量



五级安全
纵深防御



全栈智能
AI驱动



构网就绪
Grid-Forming

C5

耐腐蚀

IP55

防护等级

4000m

海拔高度

55°C

高温适应

产品总览 – 核心参数表



参数类别	参数名称	规格指标
系统参数	额定能量	6.25 MWh
	最大充放电功率	0.5P
	系统配置	1P416S × 8
	箱体尺寸	6,058 × 2,438 × 2,896 mm
	箱体重量	50,000 kg
电芯规格	电芯类型	磷酸铁锂 (LFP)
	单电芯容量	587 Ah
系统效率	最高RTE	95%
	PCS转换效率	≥98.5%
环境适应	工作温度	-40°C ~ +55°C
	工作湿度	≤100%RH, 无冷凝
	防护等级	IP55
	防腐等级	C4 / C5 (可选)
	海拔高度	≤4,000m
电气参数	额定电压	1331.2V
通讯接口	通讯协议	以太网 / CAN
认证		IEC 62619, UL 9540A, UN 38.3, IEC 62477, NFPA 855

产品总览 – 热管理系统

JinKO^{ESS}



AI流体仿真技术

结合AI流体仿真技术，匹配电芯热分布与仿生流道形态，局部热点针对性强化散热，实现温度精准控制



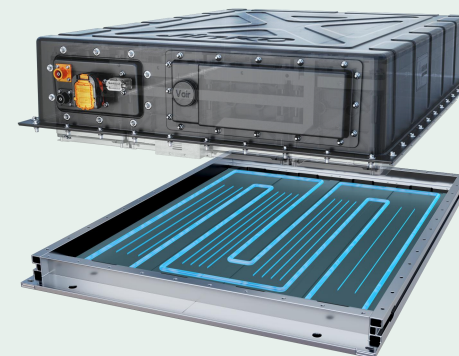
AI算法优化



仿生流道

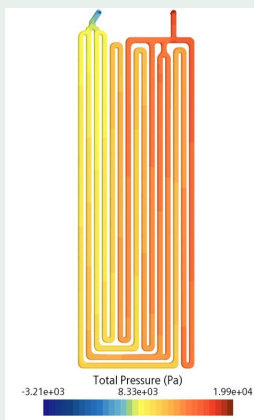


精准散热



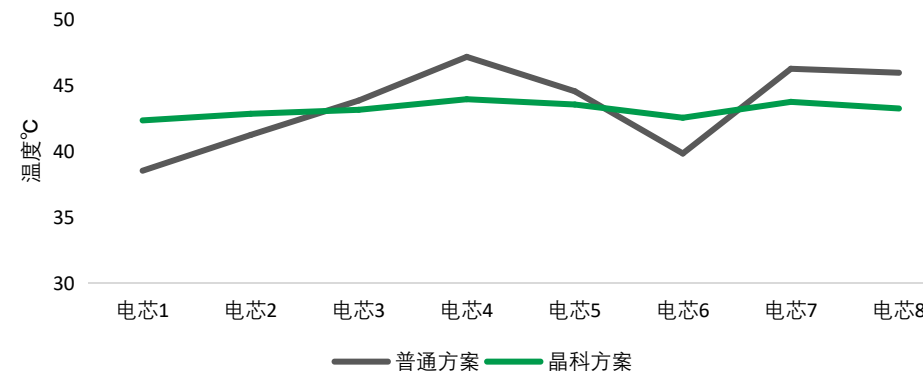
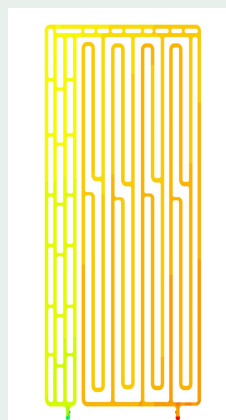
常规方案

- × 流道内存在异常高压区域
- × 温度死角明显
- × 温度分布不均匀



Jinko 方案

- ✓ 流道内无异常高压区域
- ✓ 基本不存在温度死角
- ✓ 平衡温度差，温度均匀



智能温控策略



分区域差异化控温



负载自适应调节



动态策略调节



提高电池一致性
温度均匀性提升，
电池组一致性更好



热均衡设计优势

延长电池寿命
减少热应力，
延长循环寿命



减少故障率
降低因热失控导致的
故障概率

核心优势—深度集成与系统协同

ESS
JinKO

自研OPS

7×24小时实时监控与远程运维，故障预警准确率行业领先；一体化运维平台，降低人工成本，提升系统可用率



自研BMS

基于数万只电芯测试数据建立一致性筛选模型；全时主动均衡算法，电芯电压采集精度 $\pm 1\text{mV}$ ，SOC估算误差 $< 2\%$



自研EMS

集成AI调度引擎，支持多场景策略自学习；全站协同响应 $< 200\text{ms}$ ，实现源、网、荷、储一体化优化调度



高性能PCS

采用行业领先的组串式PCS，针对晶科系统深度适配优化；转换效率 $> 98.5\%$ ，支持模块化部署与灵活扩容

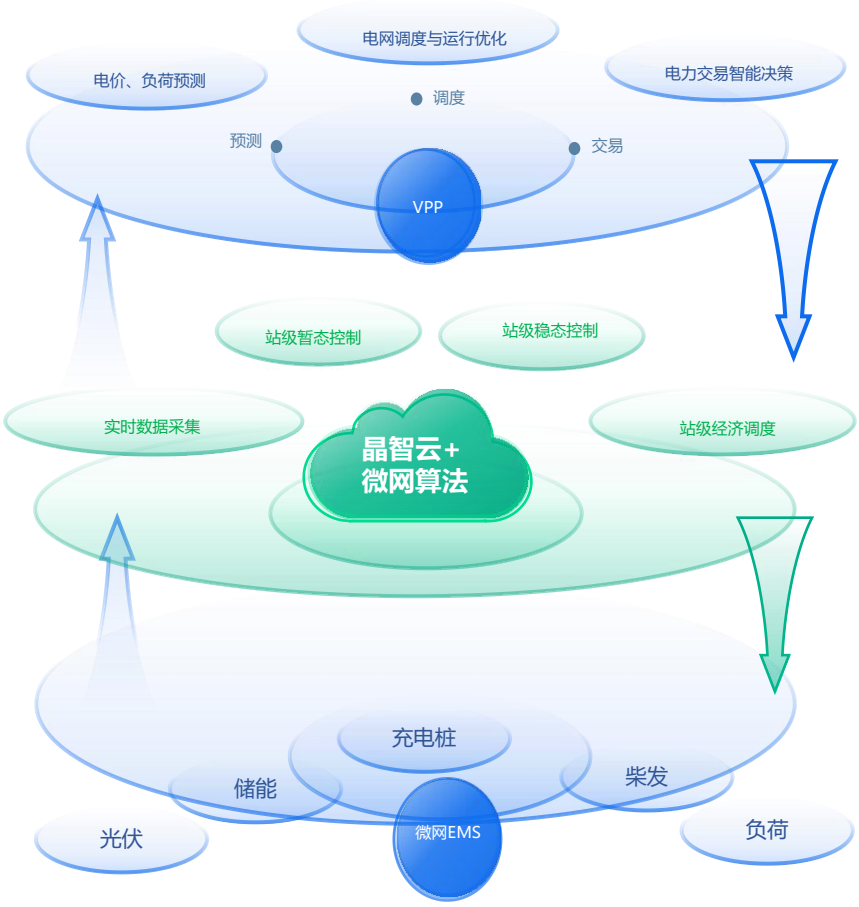


集成电芯

参与研发和定制587Ah大容量LFP电芯；低内阻、长循环、高安全，从源头保障系统性能



核心优势二 全栈AI智能 从电芯管理到电网协同



AI+BMS

电芯级智能预警

- 气体成分监测
- 温度变化监测
- 电压电流监测
- 异常电芯识别
- 热失控提前预警，准确率 >99%

AI+运维

资产级智能运维

- 健康度与寿命预测
- 基于数字孪生的资产可视化
- 故障自诊断与OTA
- 远程诊断与修复

AI+EMS

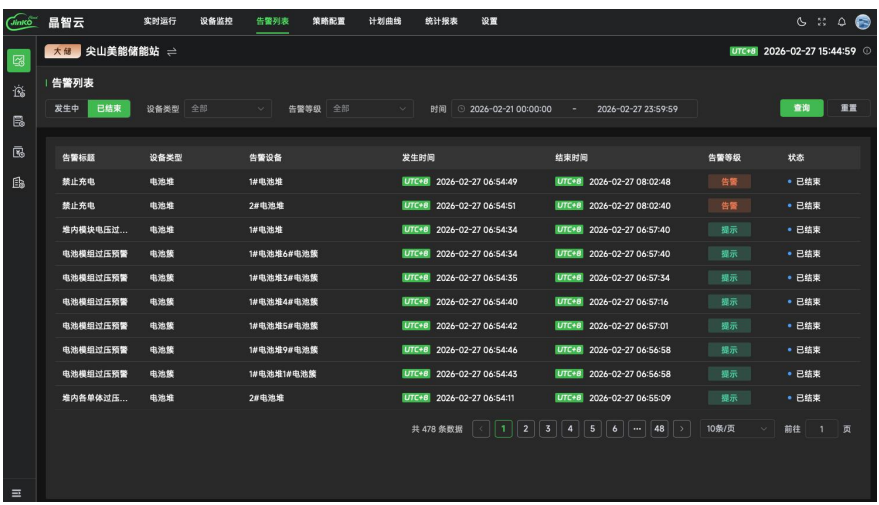
系统级智能协同

智能功率调度

- 基于电价、负荷、气象优化充放电策略，电网状态自适应，实时识别扰动，自动切换控制模式

AI能效优化

- 动态调整运行点，全生命周期RTE最大化



核心优势三 直流侧五级纵深防御



UL 9540A 认证

■ 热失控蔓延测试验证通过



1

电芯级

LFP本质安全 + 气凝胶隔热，单电芯热失控不蔓延

2

模组级

云母阻燃片，阻断电弧与火焰传播路径

3

Pack级

高强钢辊压箱体 + 纳米隔热垫（导热系数 $\leq 0.034\text{W/mK}$ ）+ 定向泄压阀，延缓热扩散 $\geq 30\text{min}$

4

Rack级

簇级复合探测（气体、温度、烟雾），毫秒级报警

5

系统级

舱级水消防三级联动、气溶胶

核心优势四 交流侧电气安全与系统保护



三级熔断保护

Pack级、簇级、系统级熔断器分级配置



簇级漏电检测

实时监测绝缘状态，响应时间 < 100ms



电弧故障保护

直流侧电弧实时检测与快速切断



防雷与过电压保护

交流侧配置防雷器，满足IEC 61643标准



SVG无功补偿功能

PCS内置SVG模式，快速无功调节

交流侧电气安全保护

国际安全标准

IEC 62619

IEC 62477-1

IEC 61000

北美认证

UL 1973

UL 9540A

运输与消防

UN 38.3

NFPA系列

全球并网标准

GB

EN

IEEE

AS/NZS

DEWA/SEC

系统级安全认证

核心优势五 领先的构网型电网支撑能力

⚡ 真实电压源特性

主动构建电网电压与频率，
无需依赖主网

⚡ 短路电流能力

提供3倍额定电流，
保障继电保护可靠动作

🔄 惯量支撑

模拟同步发电机转子惯量，
抑制频率变化率

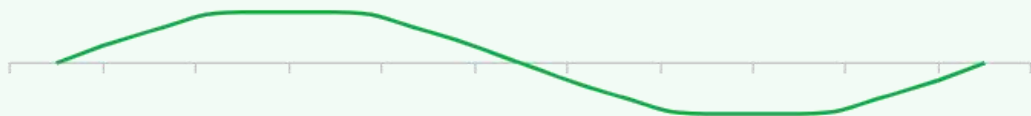
🔌 黑启动能力

0.5s内完成孤岛建压，
支撑微电网快速恢复

并离网无缝切换：切换时间 < 20ms，关键负荷零感知

晶科构网型储能技术

稳定电压/频率波形



🔌 模块化设计

单组故障不影响系统整体运行

⚡ 宽功率调节范围

有功/无功独立快速调节，功率因数-1.0~+1.0

🔌 多机并联VSG

支持多机并联VSG并联运行，环流抑制技术成熟

组串式PCS并联拓扑



模块化 · 独立调节 · 环流抑制

组串式PCS架构优势

核心优势六 一体化集成与快速部署能力



传统方案

- 现场PACK组装
- PCS现场组装
- 直流布线现场施工
- 消防系统现场布线

30-45天
典型到场至并网周期



晶科方案

- 现场安装工作量减少70%
- 现场调试周期缩短50%
- 预置全场景测试脚本
- 一键配置、一键检测

7-10天
典型到场至并网周期

VS

全系统预集成 All-in-one

- 中压变压器、环网柜、保护系统全集成于20尺标箱，形成All-in-One交钥匙产品
- 厂内完成90%以上系统组装与调试，包括BMS、PCS、EMS、消防、温控全链路联调

黑启动与孤岛运行就绪

- 系统内置黑启动策略，无需外部电源即可快速建立微电网
- 支持多机并联黑启动与自动同步



1.

洞察：全球储能市场进入爆发新周期

- 市场规模与增长驱动力
- 挑战：从“鸭子曲线”到电网物理安全

2.

应答：晶科蓝鲸SunTera G3储能解决方案

- 产品体系与核心优势
- 从电芯到电网：安全、智能、集成

3.

实力：全球领先的智慧能源合作伙伴

- 光储基因与垂直一体化能力
- 全球项目交付与价值承诺



晶科储能 – 战略布局与市场认可



光储基因

依托全球领先的光伏研发、制造与项目经验，深刻理解发电侧与电网侧需求



战略布局

2019年布局储能，2022年成立晶科储能科技，实现"光储融合"协同发展



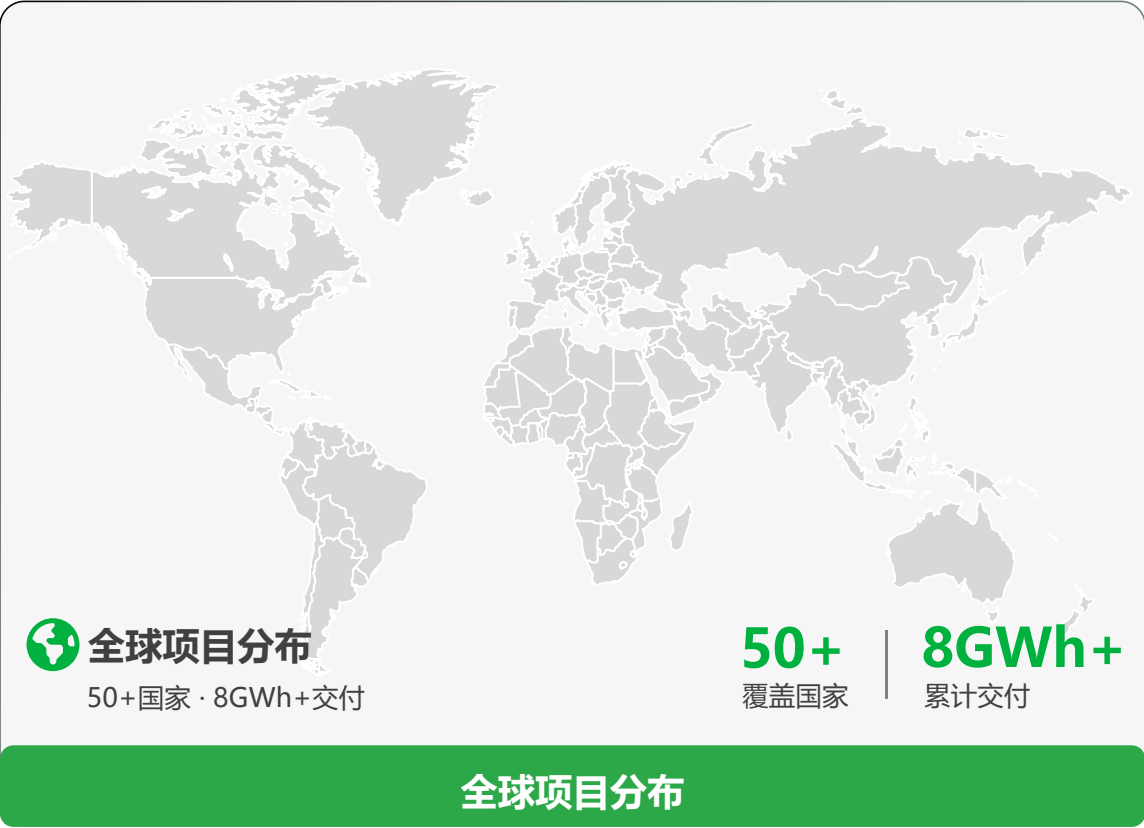
市场认可 **BNEF Tier 1**

连续获评彭博新能源财经(BNEF) 全球一级储能系统集成商(Tier 1)



全球足迹

储能项目覆盖全球50+国家，累计交付超8GWh



晶科储能 – 产研底蕴与全球交付



全球领先的智能化储能专用工厂
PACK、系统全链条自产保障一致性



年研发投入超10亿元
BMS、EMS、热管理、AI算法等八大技术中心



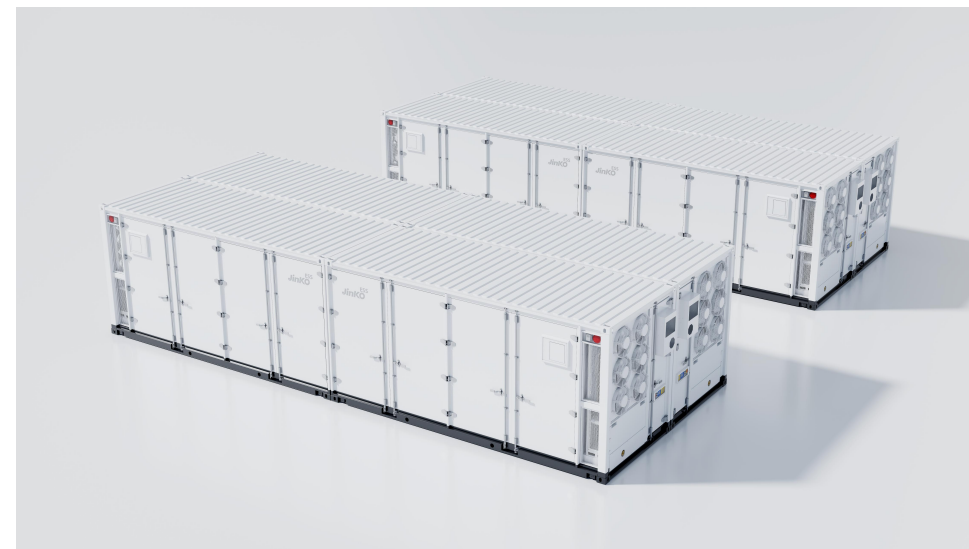
业务遍布190+国家地区
本地化技术服务团队覆盖六大洲



2025年实现储能产品生产100%绿电
全生命周期碳足迹降低30%

*190+为晶科能源集团业务覆盖；ESG目标来自晶科ESG报告

全球认证覆盖 · 合规保障无忧 · 项目融资支持



携手晶科 共筑零碳未来

晶科储能，不只是设备供应商，
更是您值得信赖的智慧能源合作伙伴

Jinko ESS

- ✓ 深度集成，系统协同
电芯联合定制+PCS深度适配+自研BMS/EMS/热管理，释放6.25MWh极致性能
- ✓ 极致安全，主动防御
五级纵深防御+全栈智能预警，通过UL 9540A测试，为资产收益保驾护航
- ✓ 电网专家，构网领先
真实电压源特性，3倍过载、0.5s黑启动，定义新型电力系统稳定器
- ✓ 一体化集成，快速交付
90%工厂预调，70%现场安装减少，7天到场并网，大幅缩短项目周期
- ✓ 全球经验，本地服务
50+国家项目积淀，190+国家服务网络，端到端解决方案专家

Thank You!
Q&A

改变能源结构 科创智能未来

感谢您的聆听，期待与您合作