

Safe  
Energy Storage  
System  
Solutions  
Expert

安全储能系统  
解决方案专家

Tel.  
0731 8256 8827

ADD: 湖南省长沙市岳麓区金茂广场北塔写字楼25楼  
E-mail: ykcn@wincle.cn | <https://www.wincle.cn>



WINCLE  
赢科储能

Choose Wincle  
for  
Secure  
Energy Storage

安全储能  
选赢科

湖南赢科储能科技有限公司  
Hunan Wincle Energy Storage Technology Co., Ltd.

掌握安全储能核心技术  
十大安全保障储能  
0安全事故

# 目录

# CATALOGUE

Page 01

**走进赢科**

About Wincle

Page 08

**解决方案**

Solutions

Page 18

**安全储能  
核心技术**

Core Tech. for  
Secure Energy Storage

Page 26

**赢科产品**

Products

Page 30

**应用案例**

Application Cases

Page 37

**合作伙伴**

Partners

Page 38

**售后服务**

After Sale Services

# ABOUT WINCLE

## 走进赢科



## 赢科储能，您的安全能源管理专家

湖南赢科储能科技有限公司是一家以储能为核心的数字能源管理服务企业。公司专注为发电侧、电网侧、用户侧客户提供电力保供、峰谷套利等运营解决方案及储能产品全生命周期完整服务，通过储能的物联网、电联网打造零碳能源与能源数字化，推动能源革命，共建绿色美好未来。

公司拥有自动化储能系统生产线，具备先进的工艺设备及完善的测试手段，打造智能化、信息化、数字化标准生产管理体系。主营产品包括集装箱式储能系统、预制舱式储能系统、分布式储能系统、分布式光伏、光储充智能微网、智能家储系统、便携式储能设备等。通过多产品设备管理的多集群部署，有效实现“零碳”场景的能量流、信息流智能统一管理。

公司荣获企业信用评价“AAA”级信用企业，同时获得多项专利及计算机软件著作权。未来赢科储能将不断充分发挥可持续发展动力，助力零碳能源，数字赋能产业健康发展。

◆ 专注创新 全链布局

◆ 全方位零隐患安全体系保障

◆ 0安全事故

## 全链生产 | 一个中心，三大基地

### ◆ 协同高效智能工厂，全产品周期可靠

数采、质量、生产设备、计划、仓储、工艺

从投料到出货，全流程产品追溯

质量、生产、设备及工艺等工序在线管理，实时监控



一个中心：总部·湖南长沙



三大协同研发生产基地：湘潭 | 长沙 | 益阳

# GLOBAL DISTRIBUTION



全球布局 | 丰富的海内外能源服务经验, 0安全事故

产品销往全球 **6** 大洲 / **30** 个国家及地区

江苏、浙江、上海、广东、河南、安徽、海南、湖北、湖南、重庆 .....

美国、加拿大、德国、英国、荷兰、澳大利亚、新西兰、新加坡、秘鲁、津巴布韦 .....

## 研发布局

**300+** 工程技术  
人员      **60+** 硕博  
人员

公司研发团队由高精尖院校硕博人员 + 知名新能源企业专业人才组成, 同时与清华大学、中南大学、湖南大学等高等院校共同研发多个储能项目, 助力储能产业链高质量发展。

赢科储能以安全为核心, 从“方案设计—正负极材料—设备工艺—电芯—PACK 模组—消防系统—BMS—PCS—EMS—储能外箱—运维系统”全方位掌控核心安全技术助力能源改革和能源创新。

技术团队经过多年的研究, 获得储能、电池、智能系统等多项国家专利。



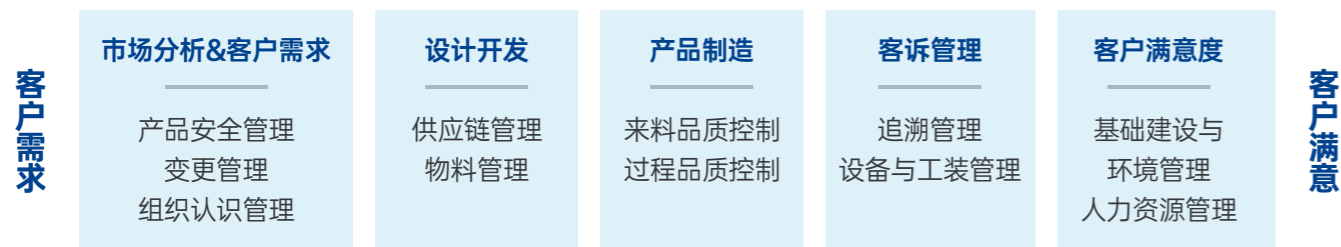
# 品质保证



# 企业文化

# CULTURE

## ◆ 质量管理体系



体系规划管理 | 内审与管理评审 | 持续改进管理 | 项目管理

## ◆ 质量方针 以追求极致安全及完美为全员不懈努力的方向



核心价值观 [专业严谨, 开拓创新, 互利共赢]

品牌愿景 [储能创新推动全球能源变革]

品牌使命 [让能源更清洁]



# SOLUTIONS

## 解决方案



### ◆ 为全球客户提供储能系统解决方案

储能是能源变革和电力转型的关键一环，赢科储能致力于为全球客户提供安全、高效、经济、可靠的储能系统解决方案。从电芯材料选择、电芯安全体系设计、系统可靠性设计及智能运维管理体系，全方位提供系统安全。

### ◆ 聚焦痛点，快速响应

赢科储能聚焦市场痛点，快速响应客户需求制定储能系统解决方案。可满足新能源消纳、联合调频、削峰填谷、峰谷套利、备用电源、动态扩容等多维要求，同时能提供专家培训、远程支持、日常维护等多种技术服务。

### ◆ 发电侧储能 | GENERATION SIDE

- 1、**新能源消纳**：储能系统将风电、光伏的电量储存，有效平滑新能源发电波动，减小电网冲击，提高发电计划准确性，提升新能源消纳；
- 2、**联合调频**：火电调频速度慢，储能系统毫秒级响应，容量可调，可有效提高电网频率稳定性，增加电厂收益。

### ◆ 电网侧储能 | GRID SIDE

- 1、**削峰填谷**：缓解高峰期的用电矛盾，提高输配电线路利用率，延缓电网升级；
- 2、**调峰调频**：储能系统毫秒级响应，可以减少由于负荷波动对电网的冲击，提高电网稳定性。

### ◆ 用户侧储能 | USER SIDE

- 1、**峰谷套利**：利用电网峰平谷时段的电价差异进行峰谷套利，节约用户用电电费；
- 2、**备用电源**：提供应急供电，保障重要负荷不间断工作（增配ATS或STS）；
- 3、**动态扩容、削峰平谷**：解决用户用电高峰期变压器容量不足问题。

# 风电+储能解决方案



## ◆ 降低发电计划偏差

配合风功率预测系统，对给出的短期与超短期发电计划偏差部分予以“充放电纠偏”，减免电网“两个细则”考核罚款，降低运维费用。

## ◆ 减少弃风限电

在大风时段（如后半夜）或负荷低谷期时“充电”、在小风时段或负荷高峰期“放电”，通过“能量搬移”手段起到削峰填谷的作用，减少风电场弃电损失。

## ◆ 调峰调频辅助服务

参与系统深度调峰、或风电场不是通过预留功率备用而是通过配置储能具备一次调频能力并接受调用考核，减免电力辅助服务费用分摊并获得相应补偿收益。

## ◆ 减缓输电堵塞

在风电外送汇集站通过储能装置有效减缓输电堵塞作用，与“减少弃风限电、参与系统深度调峰”同步安排，在接受电网调度的前提下获得相应收益。

# 光伏+储能解决方案



BIPV建筑一体化



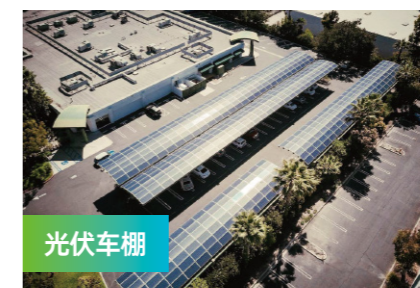
光伏阳光房



农村自建房



工商业屋顶



光伏车棚



农光、渔光互补

- ◆ 优化供给需求
- ◆ 减少电网成本
- ◆ 电流输出稳定
- ◆ 为运营商提供便捷、精准服务

# 光储充一体解决方案



高速公路服务区



机场



社区充电站



大型停车场



公交场站



出租车场

## ◆ 消纳绿电

存储太阳能，提高绿电使用率。

## ◆ 超级快充

最快 10 分钟可补电至 80%。

## ◆ 电池检测

提供电池在线检测服务，跟踪电池健康状况。

## ◆ 快速投运

模块化设计、灵活部署、缩短建设周期、远程监控、运维便捷。

## ◆ 应急备电

快速接入，后备供电，并离网切换、保障充电稳定。

## ◆ 提升收益

削峰填谷，峰谷套利。

## ◆ 高安全性

磷酸铁锂电池，高安全，长寿命。

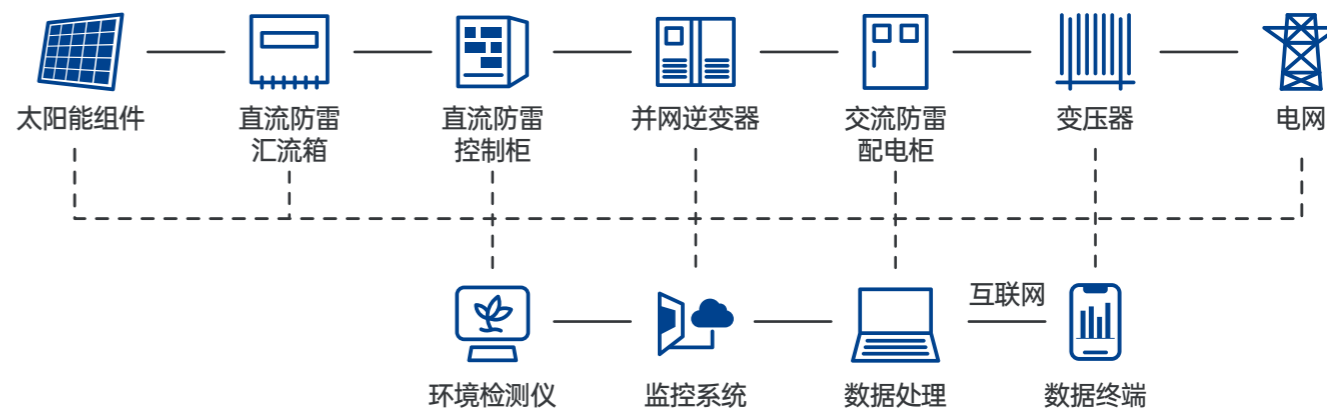
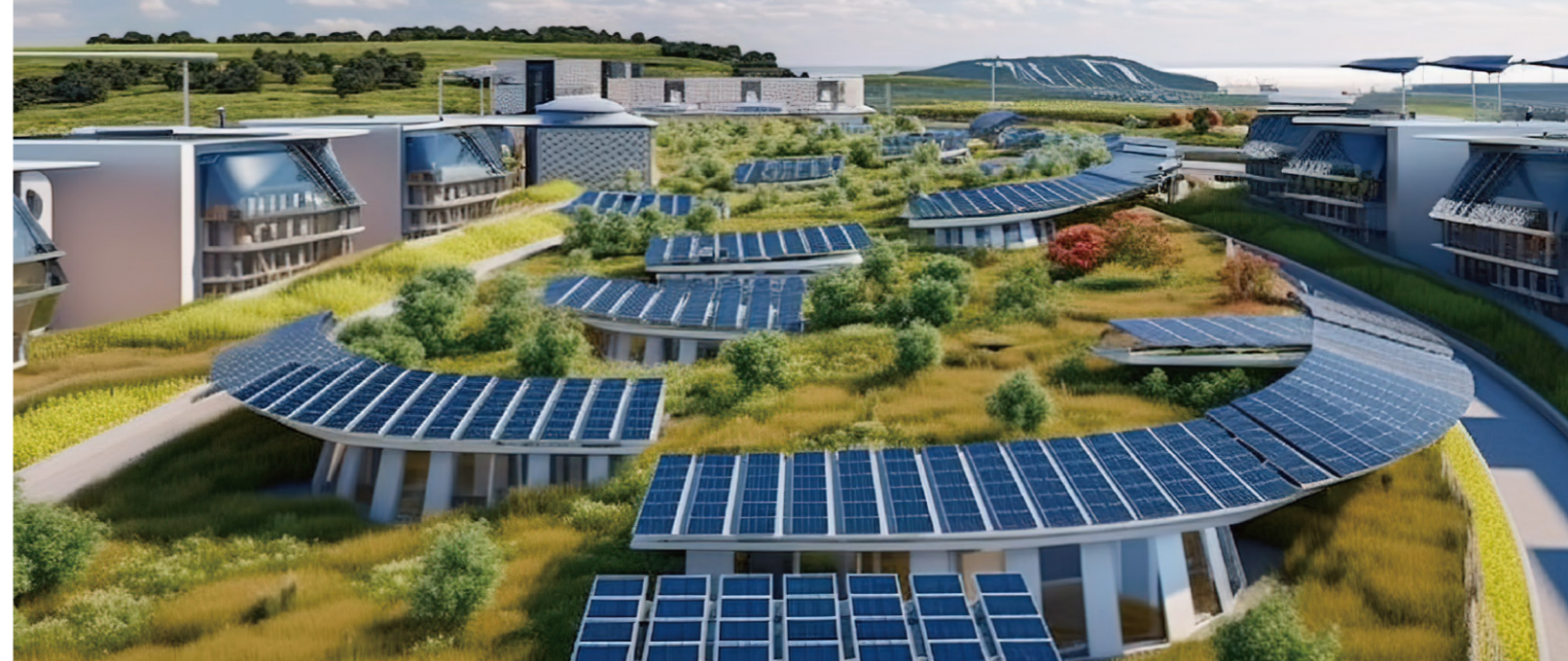
## ◆ 扩容扩容

虚拟扩容，降低电网负担。

## ◆ 平抑波动

提升电网稳定性。

# 分布式光伏



## 适用范围

工业厂房、商业楼宇、公共建筑等拥有独立产权的屋顶。

## 系统特点

全额上网、自发自用、自发自用为主余电上网为辅；  
三种方式可选，大大节约企业用电费用，同时可减少碳排放。



## 工商业储能解决方案



### ◆ 削峰填谷

储能系统增加尖（高）峰时段用电容量，提高企业产能；安装储能系统后可以通过在电价低谷阶段充电，在电价（尖）高峰阶段放电，利用峰谷电价差，降低企业用电成本。

### ◆ 虚拟扩容

当工商业用户原有配电容量不足时，储能系统在短期用电功率大于变压器容量时，可以继续快速充电，满足负荷电能需求要求。降低变压器使用成本、减少变压器投资及扩容周期。

### ◆ 需量管理

根据企业实际负荷变化，在高负荷时段使用储能放电，降低基本电费。

### ◆ 电能质量优化

增强电网稳定，提高电能质量，可以对关键负载进行不间断电能质量优化，解决电压暂降或者短时间停电对于关键负载带来的影响；有利于企业大量精密设备的稳定运行，减少设备故障，降低运维成本，提升产品良率。

### ◆ 备用电源

当电网供电不足或出现用户负荷瞬时超载等特殊情况下，储能系统可作为应急备用电源，快速响应，由热备用状态或充电状态紧急切入至放电状态，提升供电可靠性。

### ◆ 需求侧响应

协助用电企业灵活参与电网公司的需求侧响应任务。

## 户用储能解决方案



### ◆ 光伏发电

满足白天用电；为储能系统充电。

### ◆ 储能系统

覆盖夜间用电；断电时保障关键电器运行。

# 虚拟电厂解决方案



虚拟电厂 | 可调度资源池  
大容量、高功率、快速响应

参与 ▽ 调度



分散、多元、碎片化的  
需求侧可调度资源+  
分布式电源

基于市场机制、通信和  
物联网技术进行聚合

参与电力系统辅助  
服务市场与调控运行

◆ 缓解电力供应紧张平衡

充分发挥虚拟电厂的调节潜力，缓解极端天气、一次能源供应紧张、突发电网风险带来的电力供应平衡问题，优化电力营商环境，保障电力供应水平。

◆ 解决局部电网阻塞问题

组织虚拟电厂灵活可调节资源参与电网互动，有效解决电网局部阻塞、过载、重载问题，实现能效最大化。

◆ 提升电力系统资源利用效率

虚拟电厂聚合优化可调节资源，促进，提高电力系统资源利用效率，新能源全量接入和消纳，唤醒沉睡可调节资源。

◆ 促进产业发展

助力打造世界一流新型储能产业中心，推进源网荷储一体化和多能互补发展，促进打造电力充储放新领域新赛道。

# CORE TECHNOLOGIES FOR SECURE ENERGY STORAGE

## 安全储能核心技术

安全储能系统解决方案专家  
掌控全链技术 · 专业智控系统 · 全程安全保障

安全储能系统解决方案专家

赢科储能

Core Tech. for Secure Energy Storage 安全储能核心技术

### "高安全"双重技术体系 | "高安全"智控管理体系

#### iPCS安全变流

安全变流：充放一体+灵活柔性

#### iEMS安全智控

安全智控：智控大师+预警雷达

#### iBMS安全防护

安全防护：实时监测+主动防护



#### Security本体安全

安全生产：本质安全+高效储能

#### Steward过程安全

安全监测：电池医生+修复管家

#### Service消防安全

安全消防：热控助手+消防卫士

### 掌握安全储能核心科技

6S安全大脑聚焦智控系统，iPCS、iEMS、iBMS以及本体安全、过程安全、消防安全全方位智能控制。

# "高安全"双重技术体系 | "高安全"全链安全保障体系

## ◆ 掌控全链生产十大环节保障安全

从设计、生产、交付到后期运维管理，覆盖储能所有安全关键环节，从源头把控技术质量和制作成本，安全性更高，设备之间的兼容性也更好。



# 技术优势 | 方案设计

## 高安全方案设计

### 本征安全

采用高安全性的电池材料——LFP(磷酸铁锂)电池  
提升正负极材料、电解液、隔膜等材料的安全性能

### 被动安全

多层级被动防护  
电芯间、模组间、pack间、簇之间、集装箱内

### 主动安全

采用先进的电池管理系统和智能控制技术  
主动灭火消防方案



### 方案设计

安全系统 多层保护 防火防爆

### PCS

安全变流 充放一体 灵活柔性

### 正负极材料

安全性能 材料结构 安全稳定

### PACK模组

安全模块 安全材料 绝缘预警

### 储能外箱

安全架构 三级架构 高效反应

### 消防系统

安全消防 热控助手 消防卫士

### BMS

安全防护 实时监控 主动预防

### EMS

安全智控 智控大师 预警雷达

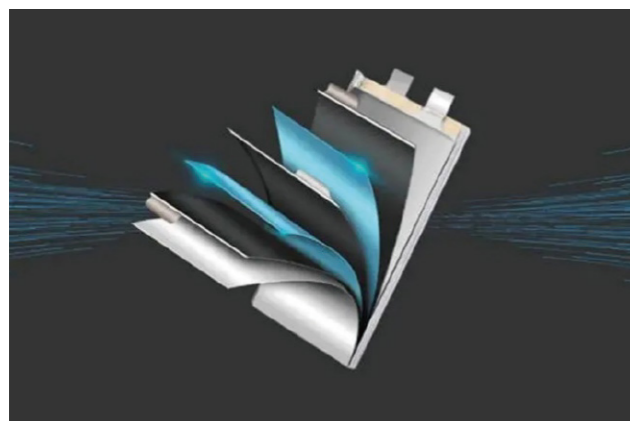
### 储能电芯

安全技术 智慧生产 多层测试

### 运维系统

安全预防 远程运维 故障处理

## 技术优势 | 安全储能模块

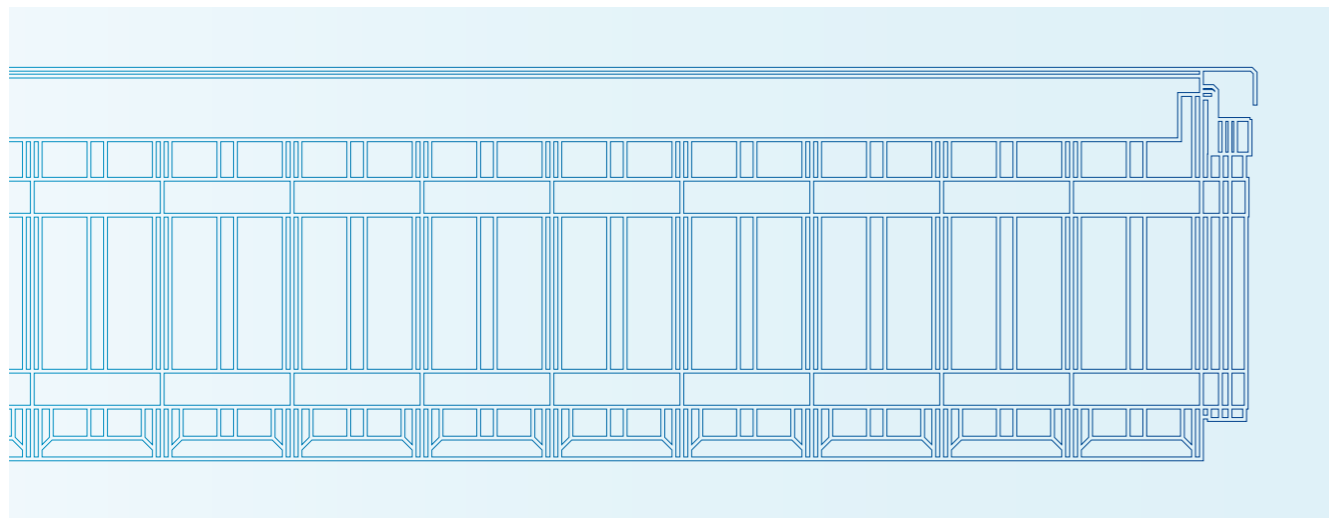


### ◆ 高能量密度LFP材料

高能量密度：材料极片压实密度可达 2.65g/cc 以上；  
高容量：1C 克容量可达 145mAh/g 以上；  
长循环寿命：循环寿命可达 10000 周以上。

### ◆ 高安全电芯

高能量密度：>175Wh/kg 能量密度，>96% 能量效率；  
长循环寿命：12500 周 & 0.5P & 70%；  
高质量安全：三级安全设计，全生命周期不起火。



### ◆ 高安全电芯PACK技术 高性能自主电芯产品 + 先进的电池集成成组技术

高集成：拓扑优化设计减少零件数量结构创新，成组效率 >70%；  
新材料应用：轻量化材料应用，低密度复合材料（碳纤维等）高强度金属材料；  
高安全：防护等级达 IP67；  
新工艺技术：大型铝合金件压铸技术、新型链接技术、表面强化处理技术；  
热管理：结构及集成系统优化，耐高温。

## 制造优势 | 品质保证



### ◆ 专业测试，把控每一个安全品质

100项材料  
检测分析能力

实验室  
检测能力

国际领先  
表征技术

400+产品  
检测项目

# 智能优势 | 智能电池管理平台

## ◆ iEMS能量管理系统，储能系统“大脑”

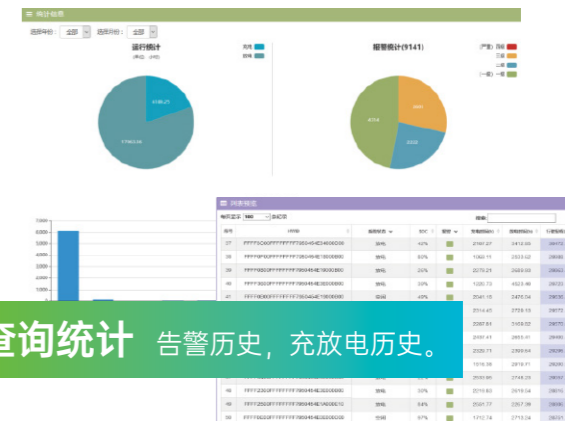
平台对接 | 统计数据 | 能源管理 | 监控平台

## ◆ iBMS电池生命周期管理，7\*24小时智能化监控

信息采集 | 安全管理 | 状态估计 | 充放电管理 | 均衡管理

# 平台优势 | 智慧能源管理平台

## ◆ 智慧平台 运筹帷幄，尽在掌握



## ◆ 智能APP

面向户用储能用户，提供发电数据查看、实时状态监控和运维管理等功能

- 用户登录；
- 电池包组网，分域/分组；
- 电池包预警报警，实时状态监控；
- 充放电数据统计；
- Android/iOS双版本，支持个性化定制。



## Turtle 海龟系列储能集装箱

### ◆ 产品亮点

#### 降本

- 集成式储能系统，便于安装，操作和维护；
- 大模块设计，强于传统能源解决方案50%。

#### 增效

- 基于1500V平台设计，直流侧效率可达93%；
- 箱体防腐等级采用C4H，使用寿命超15年。

#### 安全

- 多重平衡措施，确保电池寿命周期一致；
- 集成气水灭火装置，确保极端情况下的系统安全。

#### 智能

- 多维度电池状态分析，实现系统故障的快速分析定位；
- 无人值守云端实时监控。



### ◆ 产品参数



型号	Turtle 3.44	Turtle 3.85	Turtle 5
电池类型	磷酸铁锂	磷酸铁锂	磷酸铁锂
额定容量	3.44 MWh	3.85 MWh	5.016 MWh
额定功率	1.725 MW	2 MW	2.5 MW
额定电压	1228.8V	1228.8V	1331.2V
电压范围	1075.2V ~ 1382.4V	1075.2V ~ 1382.4V	1164.8V ~ 1497.6V
Soc估算精度	≤5%	≤5%	≤5%
自放电率 / 月	≤3%	≤3%	≤3%
IP防护等级	IP54	IP54	IP54
重量 (Kg)	33,000	36,000	40,000
冷却方式	液冷		
噪音	<65 dB (距系统1m处)		
通信接口	有线: LAN, CAN, RS485		
通信规约	Modbus TCP		

# Star 星辰系列储能柜

## ◆ 产品亮点

### 高集成度

· 集成式设计，即插即用，安装方便。

### 安全防护

· IP54 防护等级；  
· 电气安全、系统安全、电化学安全、机械安全及其他安全试验；  
· 箱体防腐等级采用C4H，使用寿命超15年。

### 高效灵活

· 模块化设计，支持并机使用；  
· 适用于各种场景，灵活负载配置。

### 智能友好

· 手机App监控产品运行状态和实时收入数据。

### iBMS

· 全新iBMS实现精细化和个性化电池全生命周期安全管理。

### SOC校正算法

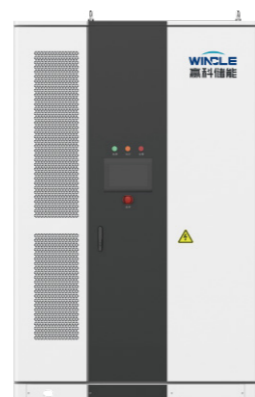
· 未完全放电场景中大大提高SOC精度至3%；  
· Sop校正算法延长电池寿命15%。

### 云端安全预警

· 全维度安全预警功能，7\*24小时保证电池使用安全。

### 温度管理

· 全场景热模拟分析，适用于复杂环境。



Star



Star Pro

## ◆ 产品参数

型号	Star 258 / Pro	Star 289 / Pro	Star 385 / Pro
额定容量	258kWh	289kWh	385kWh
额定功率	120kW	135kW	/
标称电压	AC380V (AC315/290V)		
额定输出频率	50Hz		
不平衡负载能力	100%		
IP防护等级	IP54		
冷却方式	液冷		
噪声	<65dB (距系统1m处)		
尺寸	W1578*D1380*H2450mm / W1578*D1380*H2500mm		
通信接口	RS485		
通信规约	Modbus tcp		

# Great Wall 长城系列家庭储能系统

## ◆ 产品亮点

### 安全可靠

· LiFePO<sub>4</sub>方壳电芯，多重硬件级防护。

### 扩展灵活

· 模块化设计，最大30kWh，可支持1-6个电池并联。

### 易于安装

· 壁挂式设计，节省占地面积空间。

### 完美的兼容性

· 兼容单相 / 三相逆变器；  
· 支持 CAN / RS485通讯协议。

### iBMS

· 丰富硬件自诊断电路和关键回路冗余设计。

### 长寿命

· 充放电寿命超过6000次循环，系统使用寿命超15年。

### 环境适应性强

· 温度适应范围：-10℃ ~ 55℃，IP65防护。



## ◆ 产品参数



型号	Great Wall 05	Great Wall 10	.....	Great Wall 30
配置	2P16S	2P16S:2pcs	.....	2P16S:6pcs
尺寸	600*900*220mm	600*1200*220mm	.....	600*2400*220mm
重量	67kg	109kg	.....	277kg
额定电压	51.2V	51.2V	.....	51.2V
电压范围	40-58.4V	40-58.4V	.....	40-58.4V
额定容量	100Ah	200Ah	.....	600Ah
额定能量	5.12kWh	10.24kWh	.....	30.72kWh
最大充电电流	50A			
最大放电电流	100A			
放电深度	90%			
通讯协议	CAN/RS485			
循环寿命	≥6000次 @25℃ 0.5C			
工作温度范围	充电: 0~55℃; 放电: -10~35℃			



# APPLICATION CASES

## 应用案例



发电侧案例（光伏+储能）

### ◆ 内蒙古发展新能源有限公司大型储能电站系统项目

地点 内蒙古·乌兰察布 规模 150<sub>MW</sub> / 300<sub>MWh</sub>



发电侧案例（风电+储能）

### ◆ 中国华能集团有限公司风力大型储能电站系统项目

地点 湖南·常德 规模 100<sub>MW</sub> / 200<sub>MWh</sub>

# 中国能建葛洲坝集团 储能电站系统项目群

用户侧工业制造领域代表案例（水泥化工）

## ◆ 葛洲坝老河口水泥有限公司

地点 湖北·襄阳 规模 13.6MW / 27.52MWh

## ◆ 葛洲坝宜城水泥有限公司

地点 湖北·襄阳 规模 13.6MW / 27.52MWh

## ◆ 葛洲坝嘉鱼水泥有限公司

地点 湖北·咸宁 规模 10MW / 20.64MWh

## ◆ 葛洲坝石门特种水泥有限公司

地点 湖南·常德 规模 4MW / 8MWh



用户侧工业制造领域代表案例（水泥化工）

## ◆ 江苏金峰水泥集团有限公司储能电站系统项目

地点 江苏·常州 规模 43MW / 129MWh



用户侧工业制造领域代表案例（材料制造）

## ◆ 湖南桑瑞新材料有限公司储能电站系统项目

地点 湖南·湘潭 规模 一期: 400kW / 1.229MWh | 二期: 2MW / 2.258MWh



用户侧工业制造领域代表案例（矿业）

◆ 宏缘矿业有限公司、众鑫矿业有限公司储能系统项目

地点 湖南·衡阳 规模 600kW / 1.29MWh



用户侧光储融合代表案例

◆ 山东菏泽单县自来水公司储能系统项目

地点 山东·菏泽 规模 400kW / 916kWh



用户侧光储融合代表案例

◆ 上海朱泾滨水公园光储充智能微网项目

地点 上海 规模 18.7kWp 离网型光伏 / 30kWh 储能电池 / 7kW 充电桩\*2



用户侧数据中心代表案例

◆ 合肥品恩智能科技有限公司储能电站系统项目

地点 安徽·合肥 规模 1.2MW / 2.58MWh

## 部分应用案例

项目	地点	模式
浙江天力久田管业有限公司储能系统项目	浙江·温州	EMC
温州海峰铜业有限公司储能系统项目	浙江·温州	EMC
华丽电器制造有限公司储能系统项目	浙江·金华	EMC
海宁华联印刷有限公司储能系统项目	浙江·海宁	EMC
湖南海利锂电科技有限公司储能电站系统项目	湖南·长沙	EMC
清远市豪峰科技有限公司储能系统项目	广东·清远	EMC
清远市龙塘黄埔电镀实业有限公司储能系统项目	广东·清远	EMC
湖南广聚能电力设备有限公司储能系统项目	湖南·长沙	EMC
河南焦作飞鸿安全玻璃有限公司储能系统项目	河南·焦作	EMC
单县自来水厂储能项目	山东·菏泽	EPC
赣州腾远钴业新材料股份有限公司储能项目	江西·赣州	EPC
上海朱泾滨水公园光储充智能微网项目	上海	EPC
山东省科学院储能电池采购合同	山东·济南	EPC
四川太空舱光伏及储能项目	四川·成都	EPC
重庆三电能源科技有限公司	重庆	EPC
深圳瑞祺科技有限公司 深圳自贸时代中心绿色工地储能项目	广东·深圳	EPC
深圳铁塔项目	广东·深圳	EPC
中矿资源津巴布韦BIKITA锂辉石项目	津巴布韦	EPC
荷兰某大型储能项目	荷兰	EPC

.....

# PARTNERS

## 合作伙伴



# AFTER SALE SERVICES

## 售后服务

### 七星售后保障全球储能全场景应用

安全、专业、便捷、领先、可靠

#### 国内服务网点

北京、青岛、合肥、郑州、上海、杭州、南京、  
武汉、长沙、广州、深圳

#### 海外服务网点

美国、加拿大、秘鲁、德国、英国、澳大利亚、新西兰  
新加坡、津巴布韦

#### 体系完善

服务网点+物料网络+备件中央仓+旧件回收

#### 系统服务

现场维修+赋能自修、客户培训+  
远程诊断咨询+备件/工具支持+质保期内免费定期巡检

SAFE  
ENERGY STORAGE



OUTSMART  
THE FUTURE