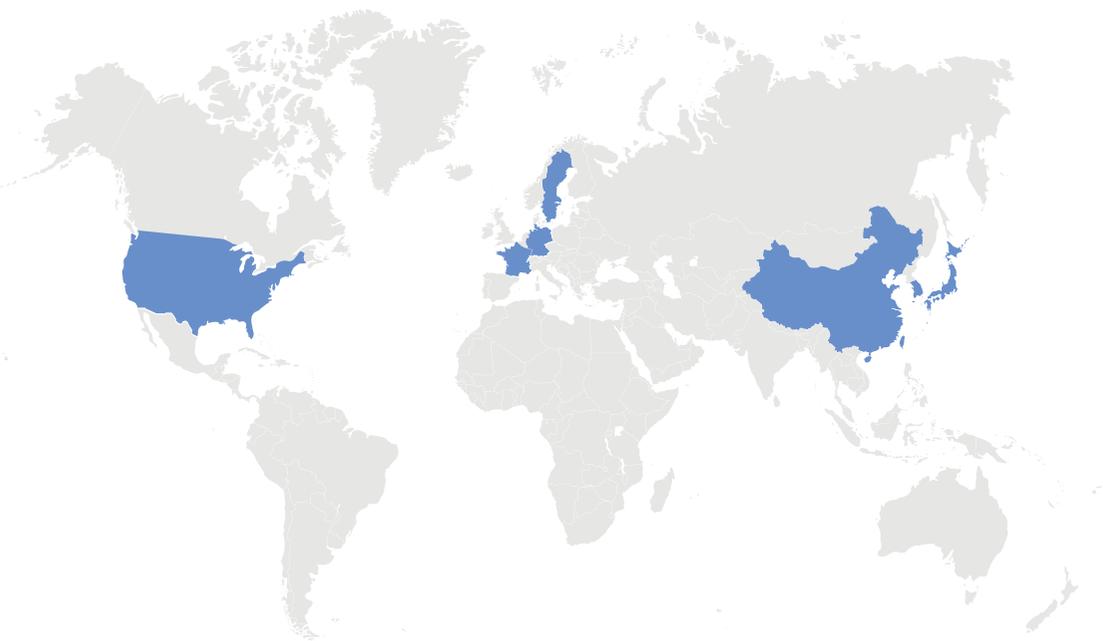




# 锂电池智能装备 专业供应商

# HYNN



用科技创新提升客户竞争力  
让智造更高效、能源更安全

地址：广东省东莞市东城区东科路硅谷动力2025科技园A2栋  
邮箱：info@hynn.com.cn  
官网：www.hynn.com  
电话：+86-4001667608 / +86-769-26627730



广东恒翼能科技股份有限公司  
GUANGDONG HYNN TECHNOLOGY CO., LTD.



---

锂电池智能装备专业供应商



# 领先的锂电池智造解决方案





 **100,000+**m<sup>2</sup>  
厂房与办公面积

 **350+**cWh  
成立至今累计交付

 **2000+**  
全球雇员

 **500+**  
研发与技术人员

 **9+**  
海外交付超9个国家

 **7+**  
境外子公司



广东恒翼能科技股份有限公司是锂电池智能制造解决方案先进的提供商，是集研发、制造、销售及服务于一体的国家级高新技术企业。

自公司成立以来，始终专注于新能源制造装备行业，为锂电池提供智能化产线和全生命周期内的智能化检测线，已发展成为全球锂电池生产后段化成成分容整线解决方案第一梯队企业。

历经技术沉淀与革新，公司积累了丰富的技术、行业及市场经验，以专业的设计、快速交付的能力与优质的服务，逐渐在业界树立起高品质、守信誉、重服务的品牌形象，获得了众多客户及行业机构的认可：先后与宁德时代、ACC（法国）、松下、梅赛德斯奔驰（德国）、鹏辉、蜂巢能源、亿纬锂能、瑞浦能源等全球知名企业建立起良好的合作伙伴关系。

聚焦化成成分容工艺和技术创新

聚焦后段整线产品和解决方案

聚焦全球核心客户

**HYNN**

锂电池智能装备专业供应商 | [www.hynn.com](http://www.hynn.com) | 05/06

# 行业的跟随 → 全球的引领

未来，成为引领全球新能源智能装备和综合能源解决方案的科技创新型公司



创立

推出高精度笔记本电池检测设备，推出动力电池系列检测设备

导入苹果体系，为苹果提供高精度电池检测设备

为国内动力电池客户建设自动化检测生产线

成立恒翼能研究院，致力于为全球客户提供领先的解决方案，并加大自动化系统集成研发投入



确立“聚焦”战略（产品、技术、客户），建设东莞基地

公司发明专利荣获第二十一届中国专利奖，通过ISO质量体系认证

2020

成为CATL、瑞浦、鹏辉等核心供应商



2021

国际市场突破，成为松下、ACC等企业核心供应商

技术持续创新和突破，评定为广东省工程技术研究中心——“动力电池检测分析与阶梯利用工程技术研究中心”



固态电池技术取得突破



成为CATL海外工厂供应商



2023

完成数亿元人民币D轮融资，由摩根士丹利领投



2022

与华南理工大学成立联合实验室，并评定为东莞市重点实验室；

斩获梅赛德斯奔驰、亿纬等头部客户订单；

成功入选工信部国合中心“中欧碳中和创新合作国家级示范项目”



成为欧洲Northvolt和BMW供应商



自建松山湖新总部竣工，年产能提升至200GWh

# GLOBAL CUSTOMERS

## 全球布局、全球客户服务

公司现有广东东莞、惠州、安徽蚌埠等多个配套加工中心，并投资新建松山湖新总部基地，不断提高订单交付能力；海外方面，目前已在欧洲、日本、韩国、美国等国家/地区构建本地化服务能力并成功交付项目。

松山湖新总部基地建筑面积超过10万平方米，提供集研发、钣金、机加、SMT、线缆加工、总装的一体化能力。



### 1 后段整线交付经验

Turnkey

- 积累丰富的海外交钥匙交付经验

### 2 法规遵从

Regulation compliance

- CE/UL标准遵从  
- 职业健康和安全  
- 税务/环保合规

### 3 本地化

Localization

- 特种作业  
- 本地配套加工和服务能力  
- 本地供应链



\* 仅列举部分，排名不分先后

# 企业 经营理念

Our Company Philosophy

产品领先, 客户至上  
以客户价值的最大化为宗旨, 实现企业价值的最大化

# 企业 愿景与使命

Our Visions and Missions

## 企业愿景

成为引领全球新能源智能装备和综合能源解决方案的  
科技创新型公司

## 企业使命

用科技创新提升客户竞争力, 让智造更高效、能源更安全

## HONOR AND QUALIFICATION 荣誉和资质



ISO9001: 2015 认证  
ISO45001: 2018 认证  
ISO14001: 2015 认证



CE 认证



高新技术企业证书



10+ 国际PCT, 200+ 中国专利

## CUSTOMERS AND PARTNERS 全球客户与合作伙伴



\* 仅列举部分, 排名不分先后

## 自主研发产品主要有：

电池化成分容设备、电池组充放电循环设备、大功率电池组充放电设备、动力电池组EOL测试系统及PACK自动化系统等，产品广泛应用于电池厂、大型新能源汽车整车装备厂、高端实验室、高校和科研检测机构等。



### 锂电池电芯后段整线解决方案

 方形/圆柱/软包电池

电芯后处理线体方案概况  
核心解决方案与技术亮点  
线体主要单机设备概况  
现场案例



### 电芯模组&PACK检测解决方案

产线概况  
储能与动力电池组测试系统  
电动汽车与动力电池模组测试系统  
数码与3C模组测试系统

## 产品目录

PRODUCT CATEGORY

### 储能系统配套解决方案

电池化成分容微网节能测试系统  
储能与动力电池微网测试系统  
光储充检母线配套解决方案  
储能系统配套解决方案

### 软件系统

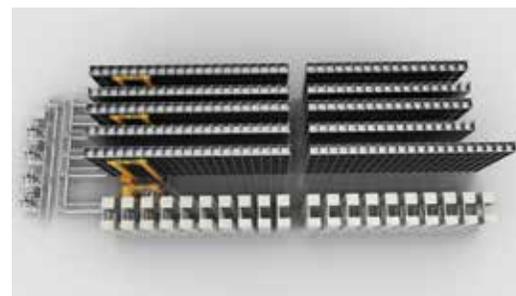
数字一体化平台概况  
MES系统  
WCS系统  
单机系统  
容量预测AI智能系统  
C-BTS：电池测试系统云平台



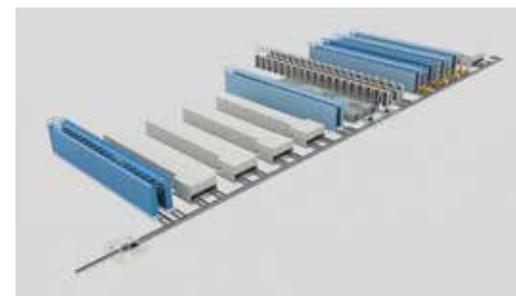
# TOP SUPPLIER FOR BATTERY MANUFACTURING SOLUTIONS 领先的锂电池智造解决方案



 **方形电池后处理线体解决方案**  
Post-processing line prismatic cell



 **圆柱电池后处理线体解决方案**  
Post-processing line cylindrical cell



 **软包电池后处理线体解决方案**  
Post-processing line pouch cell

## 产线概况

电池化成分容后段线体整体解决方案是恒翼能针对电池芯生产线提供的整体规划服务，从一注完成到电芯分档下料，依据电池生产工艺做最适当的系统性规划，包含仪器设备构建、物流规划、生产管理系统等，提供多样客制功能，量身打造高效益产线。

## 应用场合

包含锂电池生产工艺流程中的扫码装盘、预化成、高温静置（或浸润）、常温静置、分容（或老化）、OCV/IR、DCIR、分档工序。

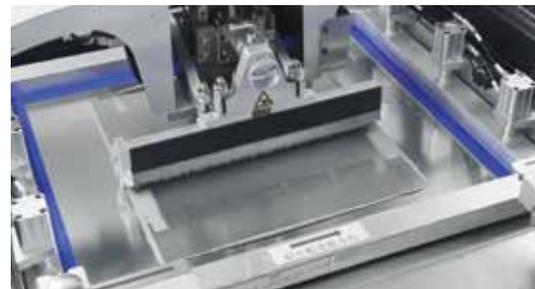
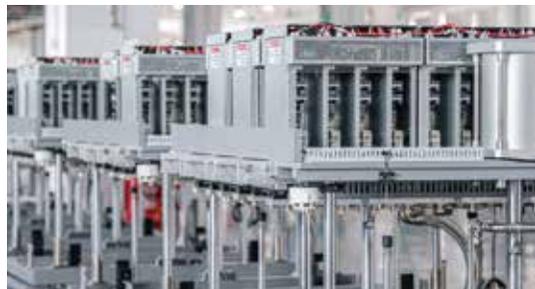
## 系统特点

以托盘为载体，立体货架、巷道式堆垛起重机、各工序设备、机械手、条码扫描系统、自动输送系统及MES系统和WCS系统为要素下，构成一个完整的动力电池生产自动化物流闭环系统。

## 功能特点

电池化成分容线体系统是以托盘为载体，电芯放置于载盘流转到各制程站点进行测试，管理上采用计算机及条形码技术，实时监控、跟踪、追溯产品信息，系统高度集成化、自动化，生产效率显著。

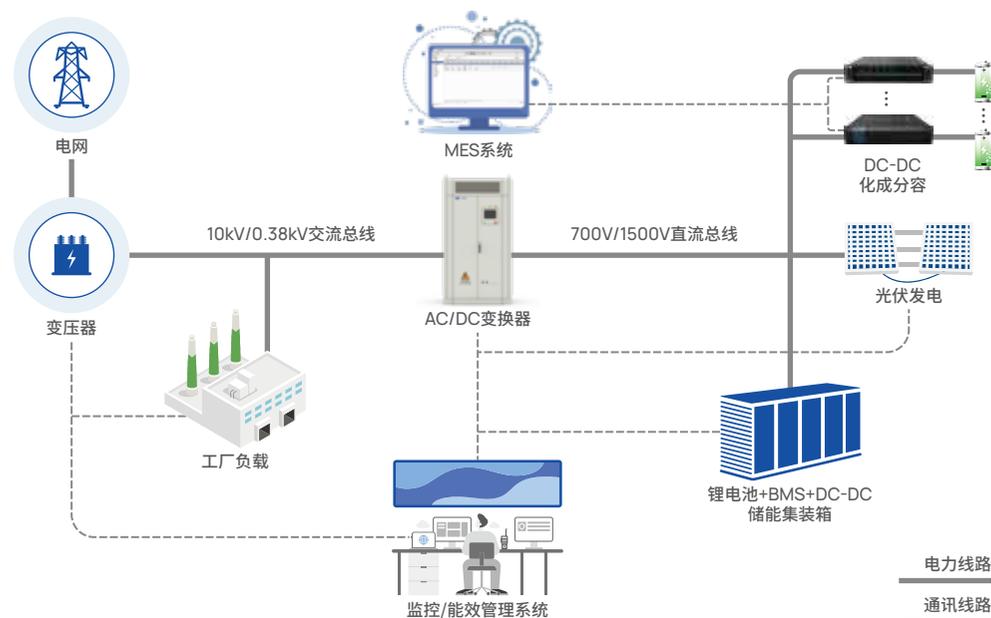
整合了仪器设备、自动化机械物流、生产制造执行管理软件，将所有制程站点串联成一个大系统，透过科技化管理，人员只要在画面上操作设定，即可达到现场无人化生产，适合大量、一致性要求高的生产，具有节省人力、提高效率与稳定产能的优点。



# SOLUTION HIGHLIGHTS

## 核心解决方案与技术亮点

### 微网节能型直流总线方案



#### 设计说明

AC/DC变换器、储能集装箱、DC-DC化成分容通过700V/1500V直流母线耦合电气连接；厂区能量可由EMS能量管理系统实时调度。

#### 方案优势



#### 节能效果

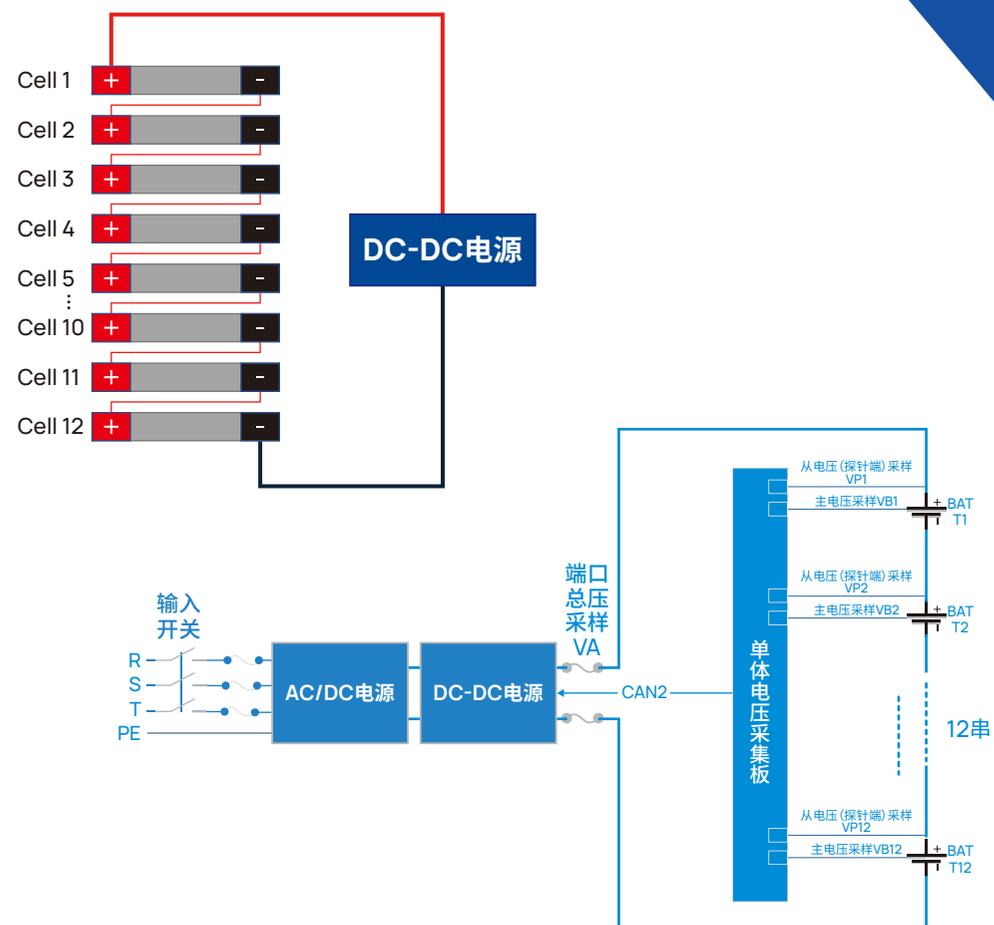
相对传统化成分容方案，额定功率下，直流母线电压高，电流小，线损也相对减小，系统整体效率提升，节能效果提升20%。



#### 整体成本

相对传统化成分容方案，AC/DC采用大功率一体机，整体成本可节省10%以上。

### 节能型串联化成方案



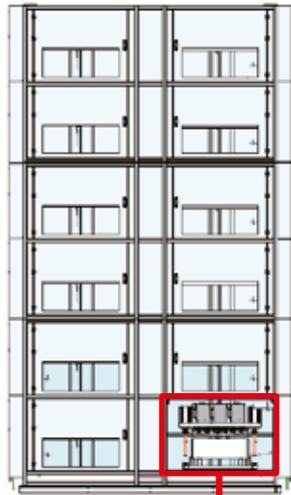
#### 设计说明

以图为例，12个电池一串（可按16一串，建议最多不超过一个托盘数量为一串的方案），无需旁路切换板，采取整串同时充电的控制方式。

#### 方案优势

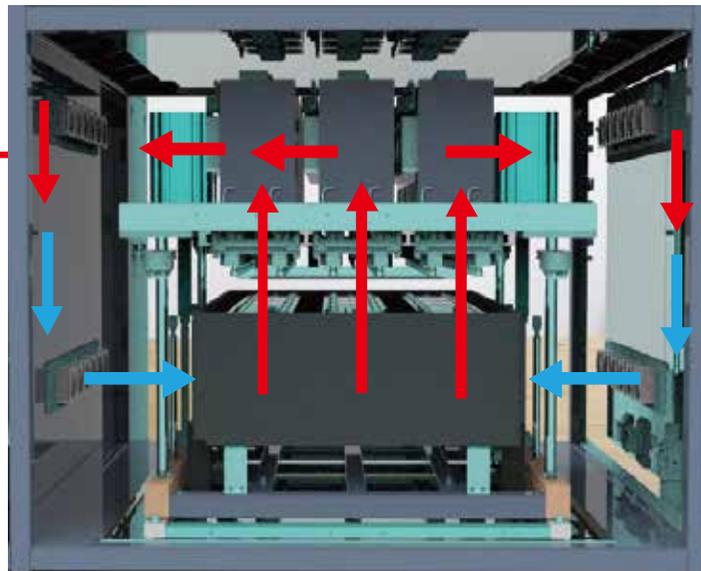
- 电芯一致性好；
- 充电效率更高：回路阻抗小能量回馈相比传统并联方式提升10%-15%；
- 成本更具优势：设备功率线使用比例减少80%，极大降低功率线束使用成本；
- 整个系统更加简洁，可靠性高。

## 容量水冷一体机方案



### 设计说明

库位内集成了容量电源和容量针床，温度由空调水冷却方案控制。



### 方案优势



充放电效率



节能效果



整体成本

- 容量库位均温可达到 $\pm 2^{\circ}$ ;
- 一体结构较传统至少节省电源柜50%空间;
- 线路变短电损与外部功率线束对接节省90%以上;
- 设备成本预计可同比降低5%~10%不等。

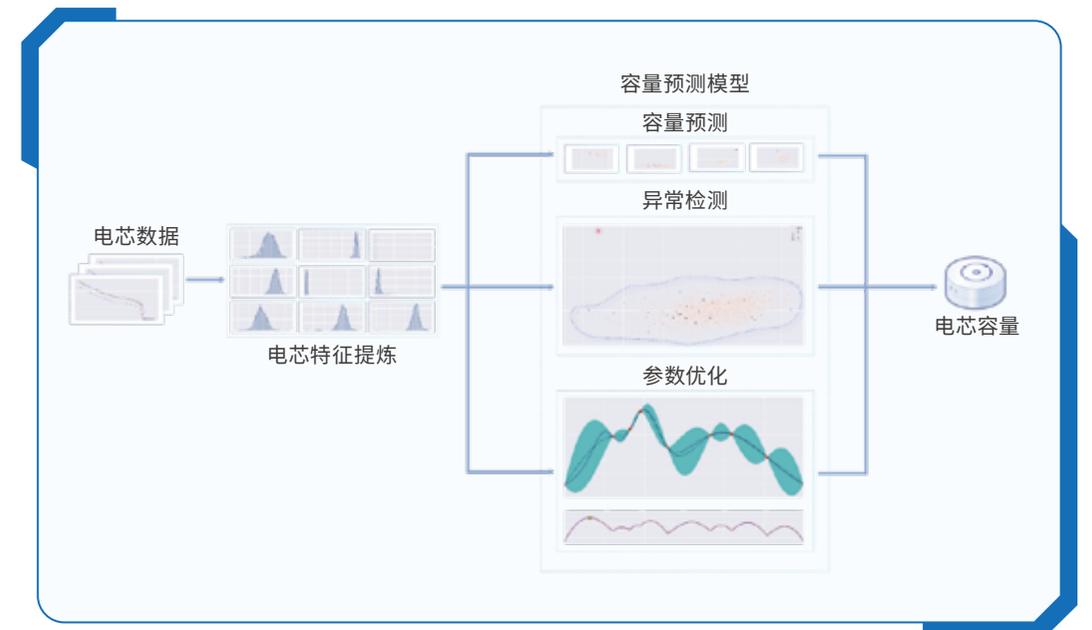
## 容量预测系统

中国专利: ZL.2017111488436

国际专利: PCT/CN2017/111651

美国专利: 15/847,959

中国专利优秀奖



### 设计说明

利用电芯部分容量的充放电曲线, 基于AI大数据预算, 预测出电芯容量完整的充放电曲线; 系统包含电芯特征数据提取, 离线大数据训练建模, 在线重建预测, 迭代优化模型等部分。平均预测精度 $\leq 0.2\%$ , 最大预测精度 $\leq 0.5\%$ 。

### 方案优势



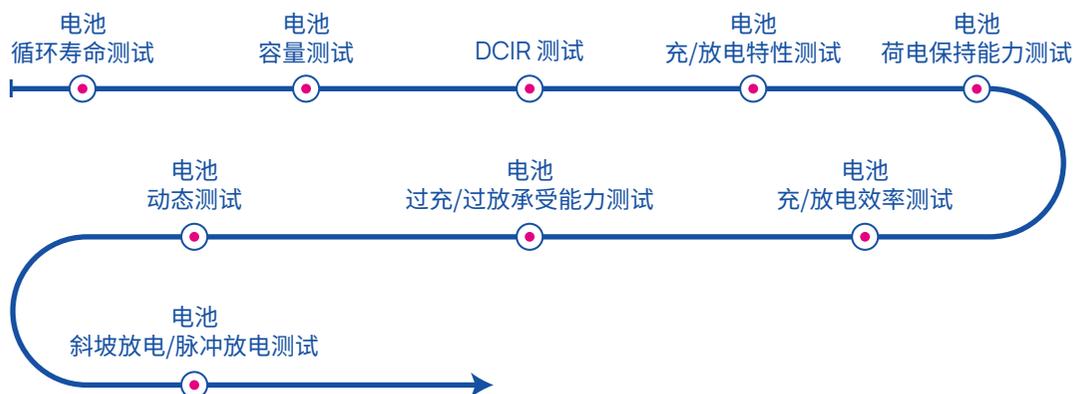
- 容量工艺时间缩短1/3以上;
- 容量设备配置减少1/3以上;
- 厂区容量设备占地减少1/3以上;
- 厂区容量设备耗能降低1/3以上。

## MAIN EQUIPMENT 主要设备

### 电源充放电测试柜

适用于方形/圆柱/软包电池

#### 测试项目



#### 系统特点

- 设备节能效率高, 放电时能量回馈电网, 产生热量小;
- 设备精度0.05%, 采样频率5ms/次, 稳定度高;
- 独立通道, 每个单独通道可独立充放电条件设置;
- 多网络集成管理, 集中控制在一台电脑上;
- 完整的输入和输出、软硬件保护、反向连接保护、电源接通和断开功能;
- 启动通道时无冲击电流。CC/CV转换无缝过度, 无任何电流突破;
- 模块化设计, 便于维护;
- 数据清晰全面、可实时对接上传MES系统。



#### 设备参数

型号	ECT0530A	ECT0560A	ECT05100A	ECT05200A	ECT05400A
主通道数	96CH/机柜	48CH/机柜	24CH/机柜	12CH/机柜	6CH/机柜
电压	精度	± (0.05%FS+0.05%RD)			
	分辨率	0.1mV			
电流	精度	± (0.05%FS+0.05%RD)			
	分辨率	0.1mA			

### 负压化成针床

用于方形电池



负压地层室采用六面保护设计, 配置双消防(水和气体)。

#### 系统特点



##### 模块化设计

托盘单元和子组件设计良好, 适合高速测试和大规模生产, 便于安装、更换和维护。



##### 防尘

机械单元部件之间, 不存在金属与金属之间的直接接触, 有效防止碰撞过程中的粉尘掉落。



##### 双缸

采用双缸模式, 使运动过程比较平稳, 提高接触性能。



##### 托盘定位方式

托盘将采用两次定位, 首次为机械单元四周的导向块导向做一次定位, 二次是对角线定位销精准定位。



##### 多重安全保护装置

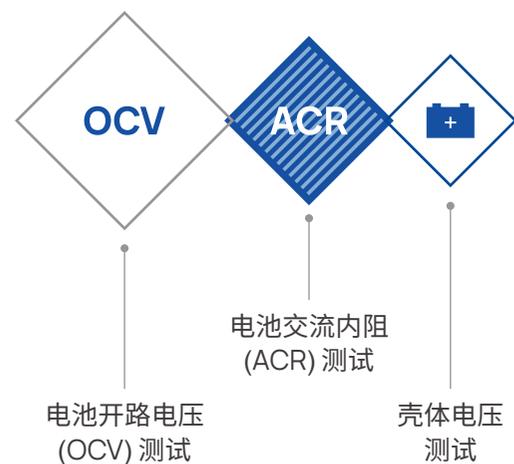
双重监控方式: 烟雾传感器+温度控制, 有效保证测试安全。

库位层间使用用不锈钢板和防火岩棉隔离。

## OCV 测试设备

适用于方形/圆柱/软包电池

### 测试项目



### 系统特点

- 设备可搭配在输出线体外,也可跨接在线体内,配置灵活,按需定制;
- 人机界面采用嵌入式设计,显示器高度和操作平台依据人体工程学要求设计;
- 采用高精度的测试仪表,精度高,性能稳定可靠;
- OCV测试机能够与前后工序自动化物流设备及工艺设备无缝对接,测试精度高,可靠稳定,拥有全自主研发知识产权。

### 设备参数

序号	项目	规格
1	电压测试范围	0~6V
2	内阻测试范围	0~300mΩ
3	电压测试精度	±0.01%rdg. ±3dgt (V)
4	内阻测试精度	±0.5%rdg. ±5dgt.
5	测试仪表	Agilent 34461A (电压) 日置3562 (内阻)
6	适用电源	AC 220V 3 ∅ 50Hz

## DCIR 测试设备

适用于方形/圆柱/软包电池

### 测试项目

- 电池的直流内阻测试

### 功能特点

- DCIR的评估方式根据BSEN61960的精神,采用二段加载电流测试,以电流变化造成的电压差来计算DCIR值,更贴近于电池连续电流应用的实际电阻效应,故动力电池或大功率能量型电池都应经过DCIR的特性评估;
- 电源柜测试仪切换响应时间小于15ms,脉宽小于100ms,可瞬间捕捉到电流、电压微小变化曲线,为测试电池DCIR提供准确、高精度的测试硬件平台;软件算法按照HPPC标准测试方法开发,更接近的反应电池本身的性能特征;
- 接触探针采用合金探针,接触阻抗比同等镀铜探针小一倍以上,45°C高温环境下大电流过流温升小于6°C;
- 以1.5C以上大电流对电池进行冲击测试,采用压差除流差的方式,计算出电池直流内阻,DCIR测试设备可以将一些隔膜有破损的电池提前挑选出来。



### 设备参数

序号	项目	规格	
1	电压测控精度	±(0.05%FS+0.05%RD)	
2	电压	测量范围 (mV)	0~5,000
		测试精度	±(0.05%FS+0.05%RD)
3	电流	测量范围 (mA)	0~500,000
		测试精度	可定制

## 化成&分容针床设备

适用于方形/圆柱/软包电池



### 测试项目

- 电池化成测试
- 电池容量分选测试

### 功能特点



## 分档机

适用于方形/圆柱/软包电池



### 功能特点

- 可实现多档位设计，档位依据客户需求定制开发；
- 扫码机构能够自动扫描电池托盘条码及单体电池二维码，若扫码失败则立即报警，并提醒人工处理。

### 设备参数

项目	参数值
设备功率	10kW
档位	可定制
运行温度范围	0~40°C
运行湿度范围	0~85%
适用电源	AC 380V 3φ 50Hz
气源压力	0.5~0.85MPa
进出料	托盘自动流入，完成后，自动将空托盘推出
设备故障率	≤1%
分档可选方式	电压、交流内阻、直流内阻、K值、容量等

# 高温压力化成设备

用于软包电池



## 功能特点

- 热压时电池被加热, 增加电解液的流动性, 使电解液粘度较高, 电解液得到充分的浸润, 容易形成致密的SEI膜, 增加电芯循环寿命; 冷压使电芯迅速降温, 塑形化成, 控制了电芯的形状; 此种热压化成出来的电芯具有活性物质发挥好, 鼓壳几率小, 循环寿命长等优点;
- 采用卧式热压模式, 夹具采用伺服丝杆的方案, 压力传导均匀, 压力控制误差 $\leq 10\text{kgf}$ ;
- 热压夹具采用电加热方式, 且温度可根据实际使用要求灵活调整, 最高设计温度 $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- 夹具兼容单边出极耳和双边出极耳的方式, 可实现快速换型; 满足客户个性化的定制需求。



## 设备参数

项目	参数
电压测量范围	充电 $0\sim 5\text{V}$ ; 放电 $1.5\sim 5\text{V}$ ; 分辨率 $0.1\text{mV}$
电流测量范围	$0\sim 100\text{A}$ (可定制), 分辨率 $0.1\text{mA}$
电流和电压精度	$\pm(0.05\%\text{FS}+0.05\%\text{RD})$
各电芯温度均匀性	$\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
压力控制精度	$200\sim 1000\text{kg}$ : $\leq \pm 20\text{kgf}$ ; $1000\sim 6000\text{kg}$ : $\leq 2\%\text{ST}$
可加热范围	室温 $\sim 90\text{ }^{\circ}\text{C}$
通讯方式	以太网
通道利用率	$\geq 99\%$

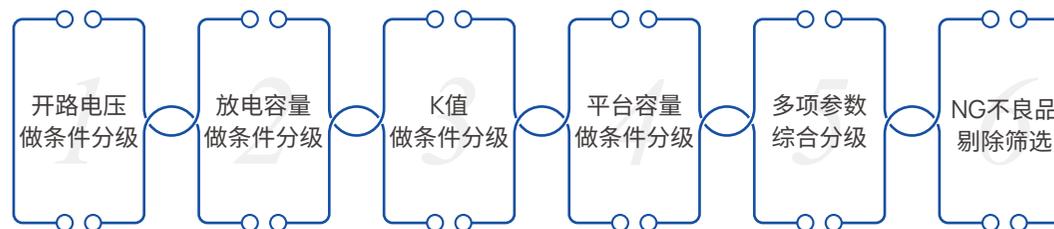
# 自动兼容分档机

适用于方形电池



分档机

## 测试项目



## 系统特点



故障率

故障率低于 $0.2\%$ , 可实现多档位设计, 档位可定制;

扫描机构可以自动扫描电池托盘条码和单个电池二维码, 若扫码失败将立即报警并提醒人工处理。

## 功能特点

- 分档可选方式: 电压、ACIR、DCIR、K值、容量等;
- 分组机械夹爪具有电池夹取到位检测功能。一旦出现异常情况, 设备将立即停止运行并发出警报;
- 同类产品将被选择放置在另一个托盘中, 自动选择可以避免人为错误。

## 设备参数

项目	规格
设备功率	10kW
档位	可定制
适用电源	AC 380V 3 $\phi$ 50Hz
进出料	托盘自动流入, 完成此处理步骤后, 然后空托盘自动流出
分档可选方式	电压、ACIR、DCIR、K值、容量等

○ 储能系统配套解决方案



# PRODUCT BUSINESS BACKGROUND

## 产品业务背景

· 以领先的高压大功率电力电子变换技术为核心，成为动力电池全生命周期能效管理系统和储能系统配套产品提供商。

### 01 应用场景



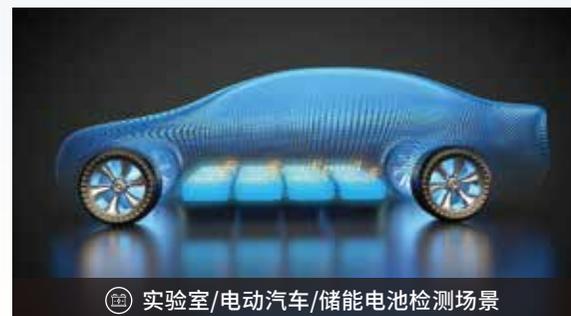
① 光储充检/换电站应用场景



② 储能系统应用场景



③ 锂电池化成分容生产场景



④ 实验室/电动汽车/储能电池检测场景

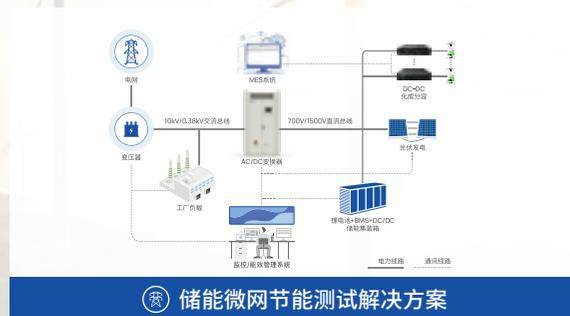
### 02 解决方案



① 光储充检母线配套解决方案



② 储能系统配套解决方案



③ 储能微网节能测试解决方案



④ 动力电池节能测试配套解决方案

### 03 产品平台

#### 模块

- 模块化DC/DC电源 (0~1500V, 50~215kW)
- 模块化PCS (600~1500V, 50~215kW)
- 模块化测试设备 (0~1500V, 215kW)

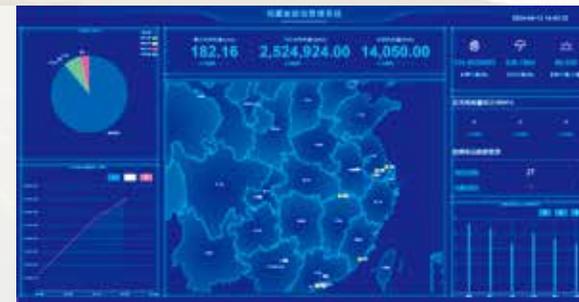


#### 整机

- 储能PCS (600V~1500V, 630kW~5MW)
- 低压模组Pack测试设备 (0~200V, 10~300kW)
- 中压动力电池测试设备 (0~1000V, 50~800kW)
- 储能与动力电池测试设备 (0~2500V, 100kW~6.3MW)
- EOL测试设备



#### 能效管理系统



### 04 技术平台

#### 高压大功率电力电子变换技术

- 多电平控制技术
- 高精度采样技术
- 并网技术
- 第三代半导体驱动
- 系统仿真技术
- 高效软开关技术



#### 机械自动化技术

- 液冷散热技术
- PLC应用技术
- IP65模块化设计
- 自动化控制技术



#### 大数据存储与预测分析技术

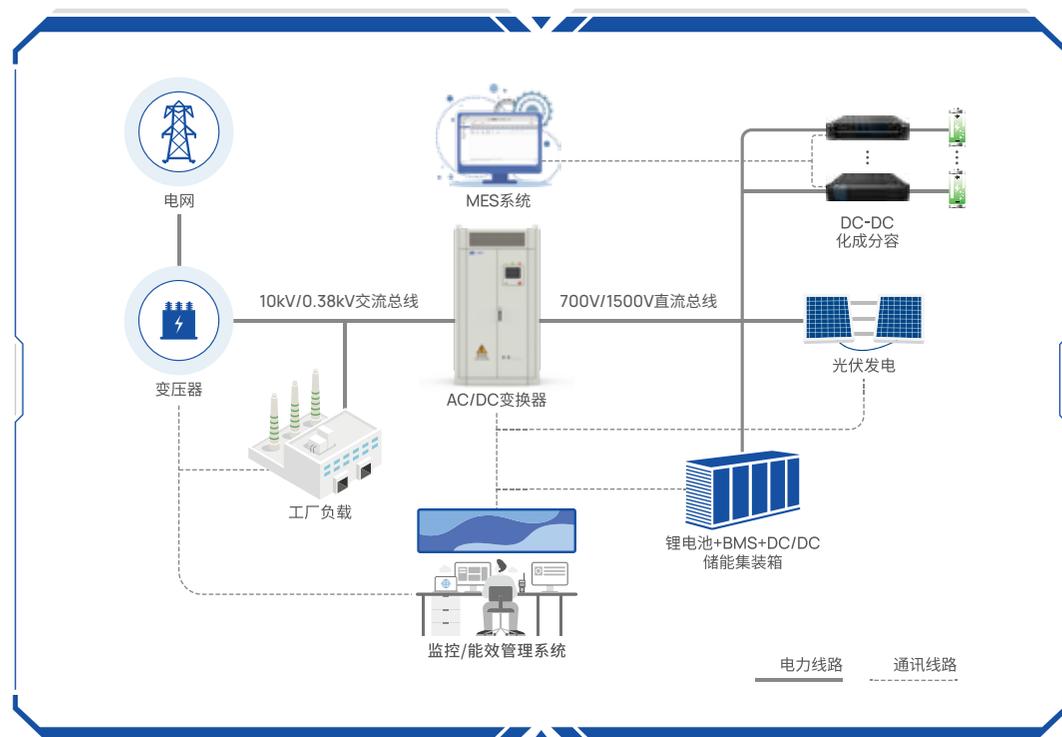
- AI应用技术
- 大数据/云平台技术
- 检测/通信/调控技术



# SOLUTION HIGHLIGHTS

## 储能系统配套解决方案亮点

### 微网节能型直流总线方案



#### 设计说明

AC/DC变换器、储能集装箱、DC/DC化成分容通过700V/1500V直流母线耦合电气连接；厂区能量可由EMS能效管理系统实时调度。

#### 方案优势

##### A. 节能效果

相对传统化成分容方案，系统整体节能效果提升20%。

20%

##### C. 整体成本

微网直流总线系统整体成本节省10%。

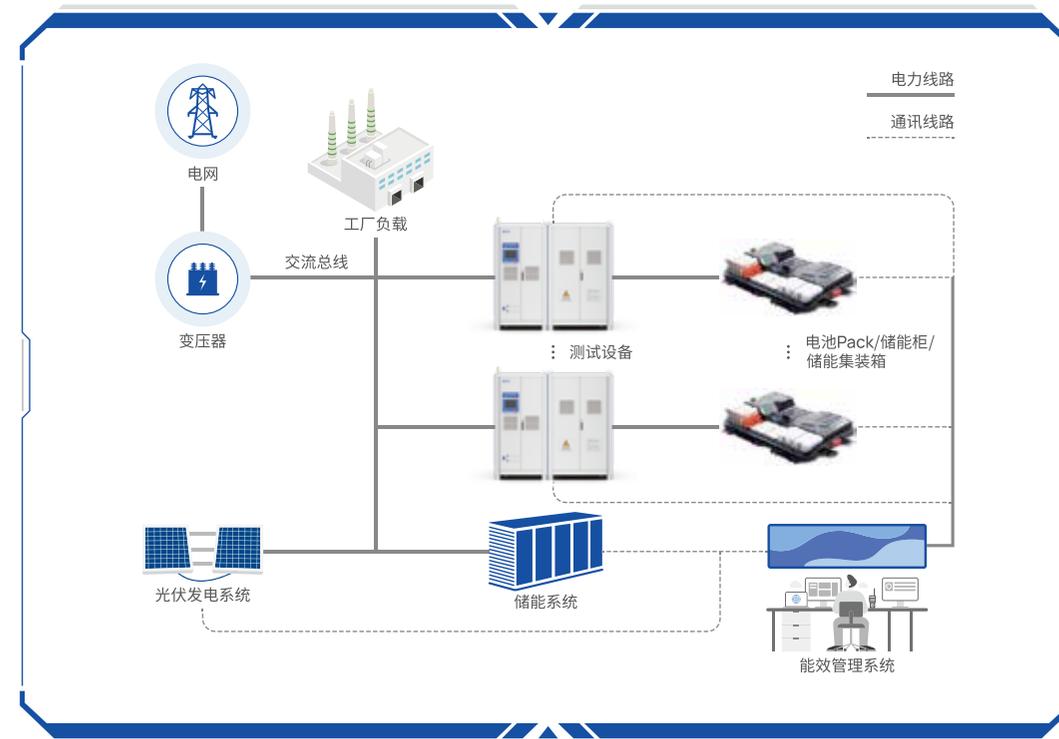
10%

##### B. 效率提升

水冷一体机节能串联技术，简化电池生产工艺，生产效率提升100%。

100%

### 储能与动力电池微网测试系统



#### 设计说明

储能与动力电池测试设备、储能集装箱、光伏发电系统经交流母线耦合电气连接；厂区能量可由能效管理系统实时调度。

#### 方案优势

##### A. 节能提升

系统经能效管理系统智能调度，实现多能互补，智慧节能效果提升15%。

15%

##### B. 效率提升

基于部分充放电数据的电池完整充放电曲线预测，缩短测试工艺流程，测试效率提升50%。

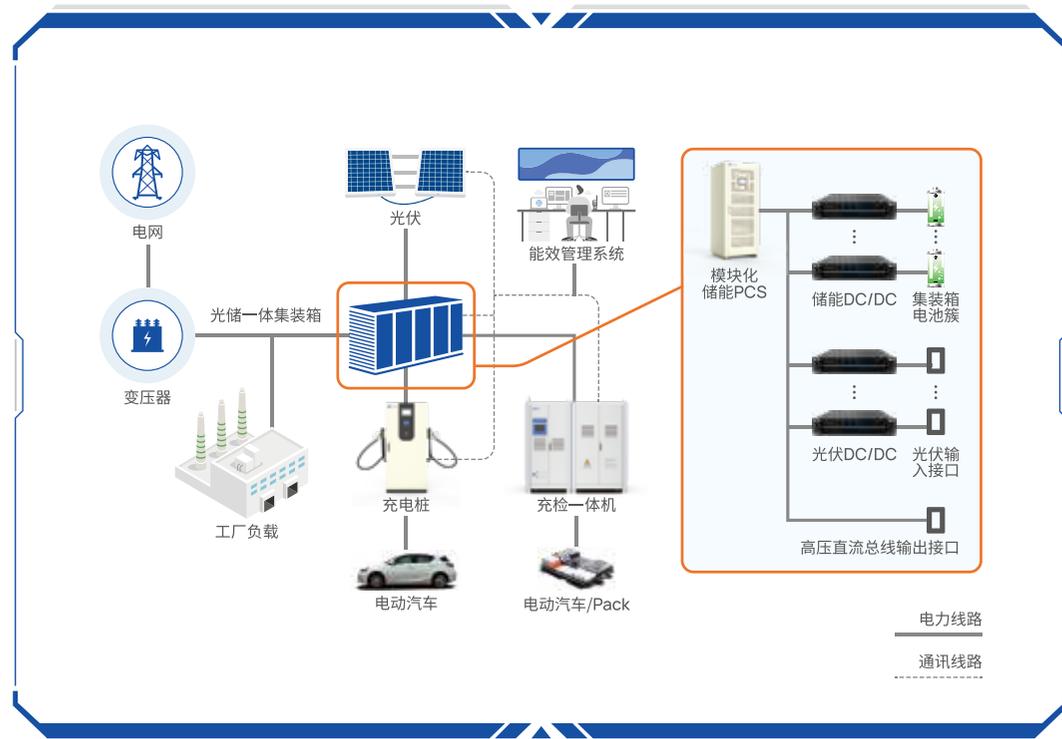
50%

20%

##### C. 安全提升

多级软硬件熔断保护，数据记录高安全性保护，安全性能提升20%。

## 光储充检母线配套解决方案



### 设计说明

系统由光储一体集装箱, 充电桩, 和配套的储能PCS、检测设备、智能能效调度管理系统组成。系统能量可由能效管理系统实时调度。

### 方案优势

#### A. 节能提升

多能互补, 平抑充电负荷变化影响, 节能效果提升10%。

10%

#### B. 整体成本

直流总线方案配置灵活, 系统转换效率高, 整体成本降低10%。

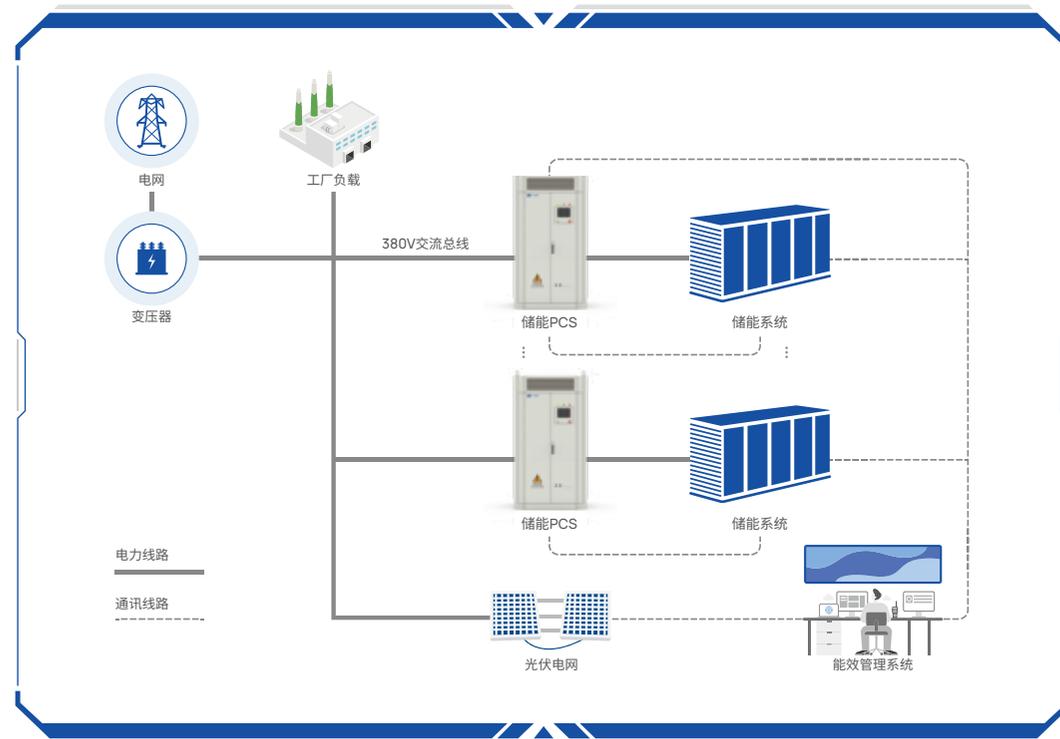
10%

#### C. 安全提升

多通道信号采集, 实时监测, 异常波动预警, 系统安全性能提升15%。

15%

## 储能系统配套解决方案



### 设计说明

系统由储能PCS、光伏发电系统、储能集装箱, 以及配套的智能能效管理系统组成。各功率单元之间通过380V交流母线耦合电气连接。系统能量可由能效管理系统进行实时最优能效调度控制。

### 方案优势

#### A. 节能提升

发电侧: 基于电站出力预测和储能放电调度, 对间歇性、波动性的可再生能源发电出力进行平滑控制, 满足并网需求。

10%

#### B. 效率提升

电网侧: 通过高压储能的方式实现电负荷的削峰填谷以及频率的快速灵活调节, 保障电能质量与系统安全稳定运行。通过能效管理系统并联管理多台PCS, 提升系统效率。

5%

#### C. 用电成本

用户侧: 通过低电价时给储能系统充电、高电价时给储能系统放电, 实现终端用户的峰谷套利、自用备用、移动便携等需求。

20%

## 储能与动力电池测试系统



+  
储能与动力电池  
测试系统

### 设备参数

能量由电网流向电池	
交流输入电压范围	380VAC±10% 三相五线制
输入电网频率范围	50Hz ± 2Hz
交流输入最大功率	≤500kVA
额定输出功率	450kW
功率因数	>0.99 (额定功率)
充电最大效率	94%
输入电流总谐波	≤ 5%
输出通道	2通道
输出直流电压范围	50V~1650V
输出电压控制精度	± (0.5%FS+0.5%RD)
输出直流电流范围	单通道输出≤200A, 双通道并联输出≤400A
输出电流控制精度	± (0.5%FS+0.5%RD)
电流上升/下降响应	≤20ms (10%~90%)
电池反接保护/软启动	电池反接保护/软件控制软启动
电池充电过压保护	支持客户手动设置各类电池组过压保护点
能量由电池流向电网	
电池输入电压范围	50V~1650V
电池最大输入电流	单通道输出≤200A, 双通道并联输出≤400A
最大输出电网功率	≤450kW
功率因数	>0.99 (额定功率)
馈电最大效率	94%
馈电总谐波电流	≤5%
上位机显示	
电池电压显示分辨率	1mV
电池电流显示分辨率	1mA
功率显示分辨率	0.1W
数据采集周期	10ms
上位机数据记录周期	10ms
工步文件工步数	9999工步, 可嵌套10层, 可循环1~9999次
软件实时监测功能	实时显示数据曲线、工况转换、故障信息等, 并具有强大的数据查询、分析、管理功能
通讯接口	通讯: LAN / CAN2.0 / RS485
使用环境	
防护等级	IP 20
工作温度范围	0~40℃, 海拔高度<1000 m
最大相对湿度	0~90%

## HYNN1500V-系列储能变流器



### 设备参数

产品型号	HYNN1500V-1MW	HYNN1500V-1.25MW	HYNN1500V-1.5MW
<b>直流侧参数</b>			
最大直流输入电压	1500 Vdc		
直流输入电压范围	667~1500 Vdc	800~1500 Vdc	1000~1500 Vdc
最大直流输入电流	1650 A	1754 A	1650 A
稳压精度	±1%		
稳流精度	±1%		
变流器拓扑结构	单级		
直流输入路数	1		
<b>交流侧参数 (并网运行模式)</b>			
额定交流输出功率	1000 kW	1250 kW	1500 kW
额定交流输出电流	1255 A	1443 A	1255 A
额定交流输出电压	460 Vac	550 Vac	690 Vac
交流输出电压范围	391~506 Vac	489~633 Vac	586~759 Vac
额定电网频率	50Hz		
允许电网频率波动范围	47~52 Hz (可调)		
电流总谐波畸变率(THD)	<3% (额定功率)		
功率因数	≥0.99 (额定功率)		
功率因数可调范围	0.9 (超前) ~0.9 (滞后)		
<b>交流侧参数 (孤岛运行模式)</b>			
额定电压	460 V	550 V	690 V
电压精度	±3%以内		
额定输出频率	50Hz		
输出电压失真度(THD)	<3% (线性负载)		
频率精度	±1Hz		
<b>系统参数</b>			
最大效率	99%		
待机功耗	<100W		
充放电转换时间	<0.1s (额定功率)		
防护等级	IP 20		
冷却方式	温控强迫风冷		
允许环境温度	-30℃~+55℃		
允许相对湿度	≤95% (无凝露)		
允许最高海拔	6000m (超过3000m需降容)		
隔离方式	外置工频变压器		
人机界面	触摸屏		
通讯方式	以太网 / RS485 / CAN		
外形尺寸 (宽×高×深)	1200×2400×1400mm		
重量	1600kg		

# 大功率储能测试系统



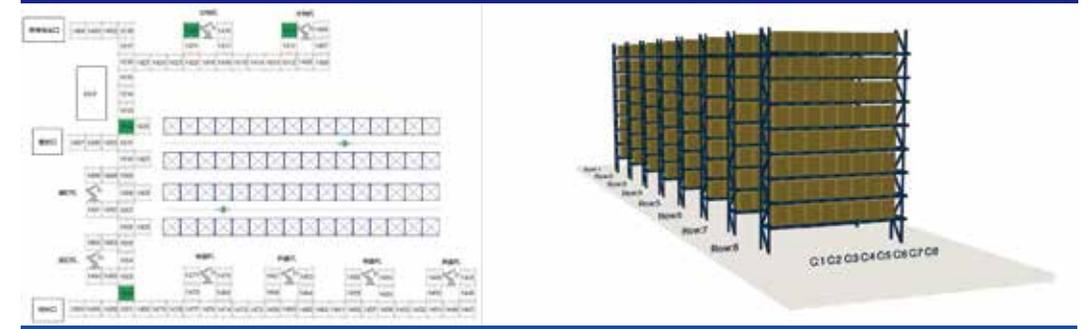
+ 大功率储能测试系统

## 设备参数

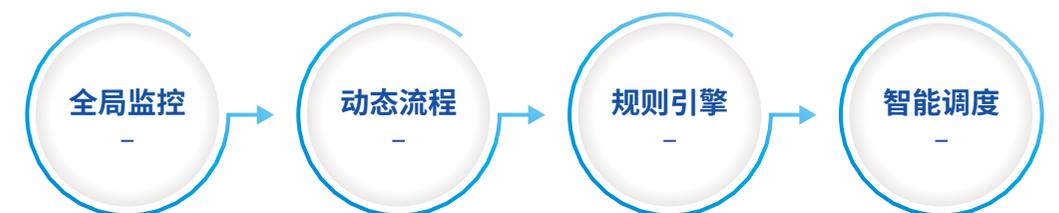
项目	低压型 60-120V	常规机型 150-800V	高压机型 850-1500V
交流电源输入电压	380VAC±10%三相五线制, 频率50±50Hz		
交流电源输入功率	最大≤120kW	最大≤350kW	
	实际功率根据设备型号而定		
功率因数	>0.99 (额定功率)		
效率	>92% (额定功率)		
能量反馈	电流谐波TDH<3%, 回馈率>92%		
电流上升/下降响应时间	10ms		
充放电切换时间	30ms		
输出直流电压精度	± (0.05%FS+0.05%RD)		
输出直流电流精度	± (0.05%FS+0.05%RD)		
输出电流范围	双通道各±400A	双通道各±300A	双通道各±200A
	并联可达±800A	并联可达±600A	并联可达±400A
主通道数据采集周期	10ms		
上位机数据记录周期	最快10ms, 记录周期可通过软件设置		

# SOFTWARE SYSTEM 软件系统

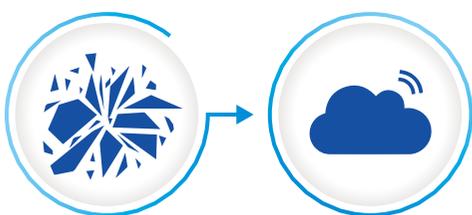
## C-WCS: Cloud-Warehouse Control System



C-BTS (Cloud-Battery Test System) : 电池测试系统云平台支持多场景 (量产线、实验室)、多产线模式 (自动线、手动线) 及多样设备管理 (化成、分容、OCV、DCIR)。基于恒翼能蓝鲸IIoT平台研发, 技术自主可控, 致力于推动电池检测程序碎片化向平台化转移, 为客户提供一站式服务, 加速行业软件向一体化、国际化、数字化升级, 打造电池智能测试软件行业新标杆。



# C-BTS: Cloud-Battery Test System



## 碎片化 向平台化转移

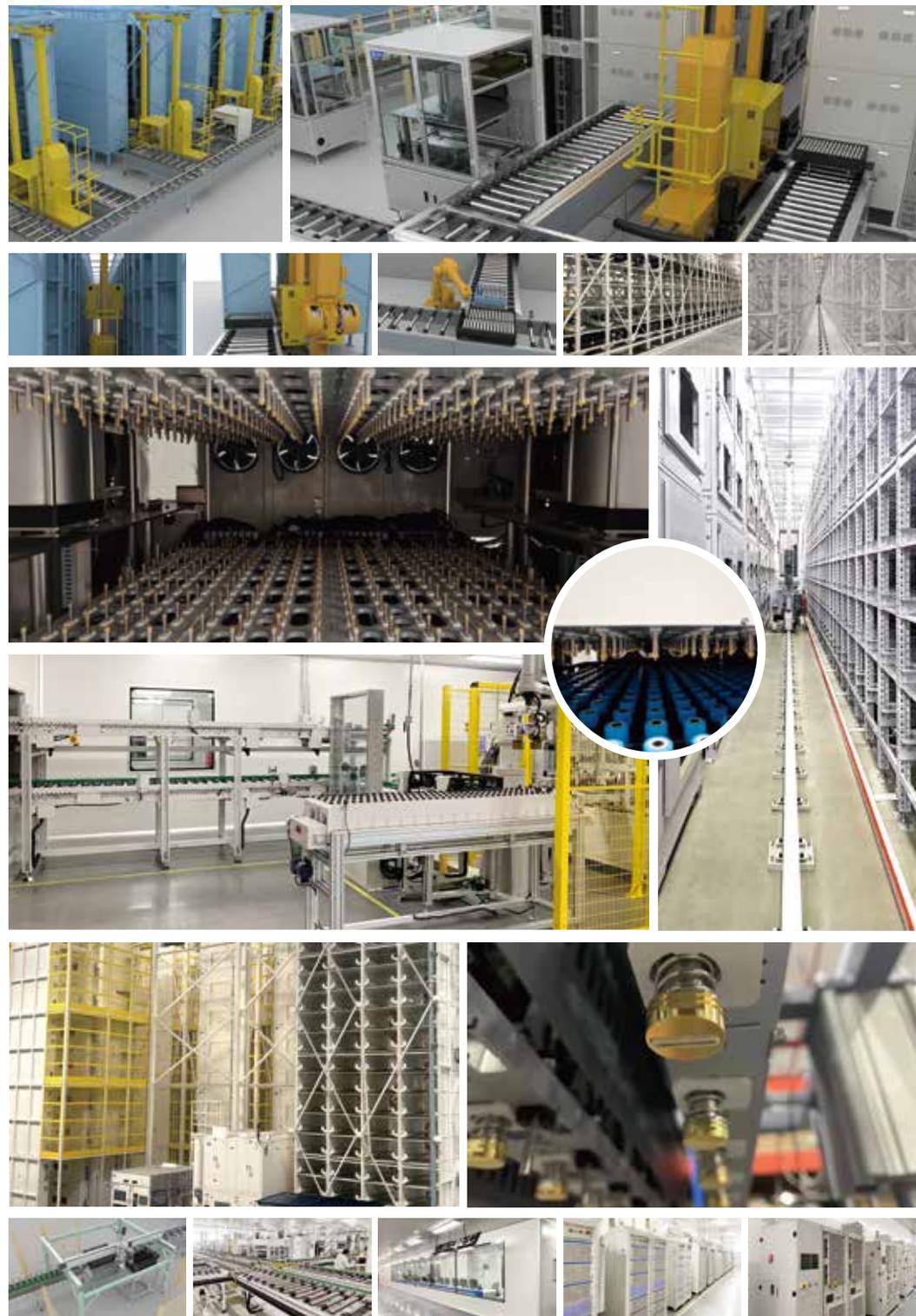
电池测试系统云平台支持多场景(量产线、实验室)、多产线模式(自动线、手动线)及多样设备管理(化成、分容、OCV、DCIR)。基于恒翼能蓝鲸IIoT平台研发,技术自主可控,致力于推动电池检测程序碎片化向平台化转移,为客户提供一站式服务,加速行业软件向一体化、国际化、数字化升级,打造电池智能测试软件行业新标杆。

一体化

国际化

数字化

# PROJECT SITE 项目现场



「用科技创新提升客户竞争力, 让智造更高效、能源更安全

成为引领全球新能源智能装备的科技创新型公司

To be a global tier-one equipment and solution supplier in new energy industry

