



# 储能系统解决方案

Energy storage system solutions

HiCi 合智

绿色智能科技 助力零碳社会

# CONTENTS

## 目录

公司介绍 .....	04
储能系统集成解决方案 .....	12
储能充电一体桩 215kWh .....	14
液冷储能系统 .....	16
工商业液冷储能 .....	18
典型项目案例 .....	20

# 关于合智数能

武汉合智数字能源技术有限公司（原武汉合康智能电气有限公司），成立于2015年，是一家致力于为客户提供“车-桩-网”一体化解决方案的国家级高新技术企业、国家级专精特新小巨人企业！公司位于武汉光谷国家高新技术开发区，拥有员工330余人，其中核心研发人员占比近30%。

公司业务涵盖新能源汽车动力系统及新能源汽车充电设备两大领域，产品包括通用型交直流充电桩、大功率液冷充电系统、受电弓及港口专用自动化充电系统、整车控制器、电机及控制器、空调控制器等系列。目前产品远销全国200多个城市及全球50余个国家和地区，为全球数字能源的发展做贡献。

凭借优质的产品与服务，合智数能荣获“光谷瞪羚企业”、“武汉市优秀软件示范企业”、“武汉市智能制造试点示范企业”、“国家级专精特新小巨人企业”等殊荣，包揽“2018年中国绿色物流行业十大充电桩品牌”、“2019年全国十大充电桩品牌”、“2020年中国充电设施行业十大影响力品牌”、“2021年中国充电设施行业十大安全品牌”等多项业内大奖，顺利通过“安全生产标准化三级企业”、“国际ISO全系列管理体系认证”及“IATF16949认证”等多项权威认证。

以立志成为数字能源领域的全球领先品牌为愿景！为响应国家全力建设零碳社会的号召，合智数能将以“绿色智能科技，助力零碳社会”为使命，秉承“客户第一、持续创新、知行合一”的企业价值观，与产业上、下游企业展开紧密合作，为全球节能减排持续推进做出应有的贡献。

50<sup>+</sup>

产品销往国家

200<sup>+</sup>

产品销往城市

30%<sup>+</sup>

科研及开发人员

120<sup>+</sup>

专利与软件著作权

## 成为数字能源领域的全球领先品牌！



# 研发与测试

公司具备完善的检测技术，拥有华中地区规模最大的新能源技术研发测试中心，可完成静电放电、电快速瞬变脉冲群、浪涌等电磁兼容抗扰度实验；高低温，交变湿热，盐雾等环境实验及相关电气性能检验。

在沉淀 20 多年的电力电子控制技术的研发基础上，我司研发团队持续开发了涵盖软件开发设计、系统集成设计和应用工程技术领域，具有充电桩整机设计、充电控制系统、计费计量系统、远程监控管理平台、移动端充电服务以及整车控制、大功率 DC/DC 电源软开关及同步整流、高性能电动汽车驱动等多项核心技术并取得自主知识产权，积累了丰富的研发及产业经验。



30%+  
科研及开发人员

- 软件
- 硬件
- 平台
- 结构
- 测试



## 研发测试中心

- 盐雾试验箱
- 防尘试验箱
- 防水试验系统
- 高低温（湿热）试验箱
- .....





# 生产与制造



三条直流充电桩产线  
660 台 / 月

一条交流充电桩产线  
3120 台 / 月



两条车载产品线  
1560 台 / 月

## • MES 管理系统

通过实施 MES 管理系统，可以贯通从采购到售后服务的全制造流程，透明化生产现场运作

- a. 降低不良率，改善品质管理；
- b. 防错、纠错，降低生产过程中的错误率，柔性制造；
- c. 监控生产、全程追溯、体系管理。

## • ISO9001 / ISO14001 / ISO45001 / IATF16949



# 全方位服务

以客户为中心，追求客户满意 100 分。

全方位服务，追求客户服务体验，服务无死角。

全生命周期服务，从产品的安装到报废，服务周期覆盖产品全生命周期。

全球范围内服务，国内 24 个服务点，覆盖 30 个省会城市，海外 5 个服务点，覆盖 40 多个国家。



全国统一呼叫中心，24 小时服务热线：**400-187-0667**

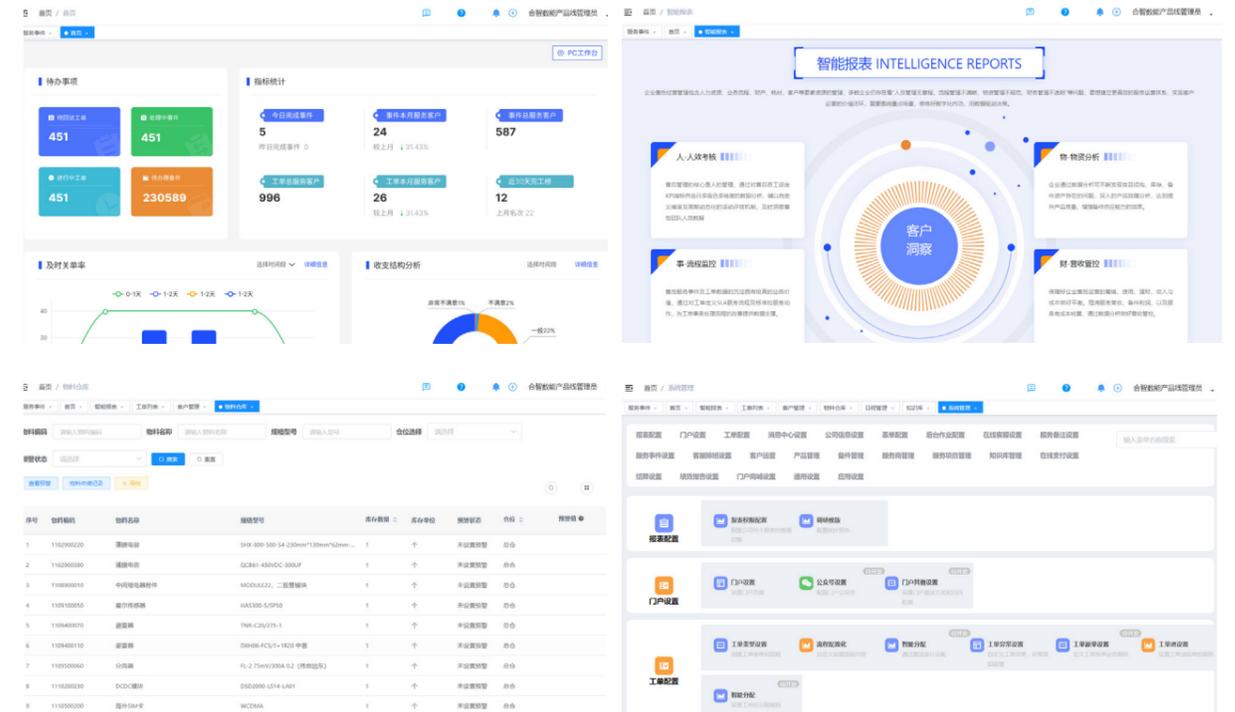
无论您身处哪里，我们随时为您排忧解难

售后运维平台系统 24 小时监控设备运行状态、在线自动提醒故障及工单报修、保养，实时查询工单报修的进展

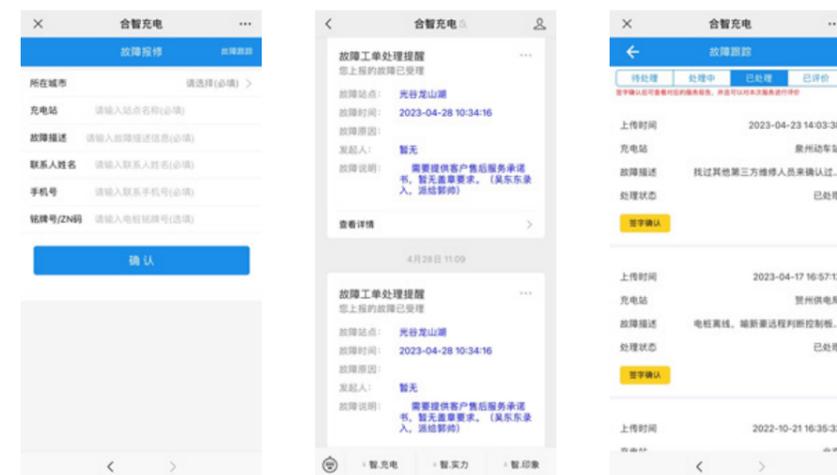
# 服务系统

## 智售后平台

售后服务全流程、服务数据、服务记录、物料管理、质量分析都有一个完整的售后服务系统进行管理。



## 微信公众号



服务报修

服务提醒

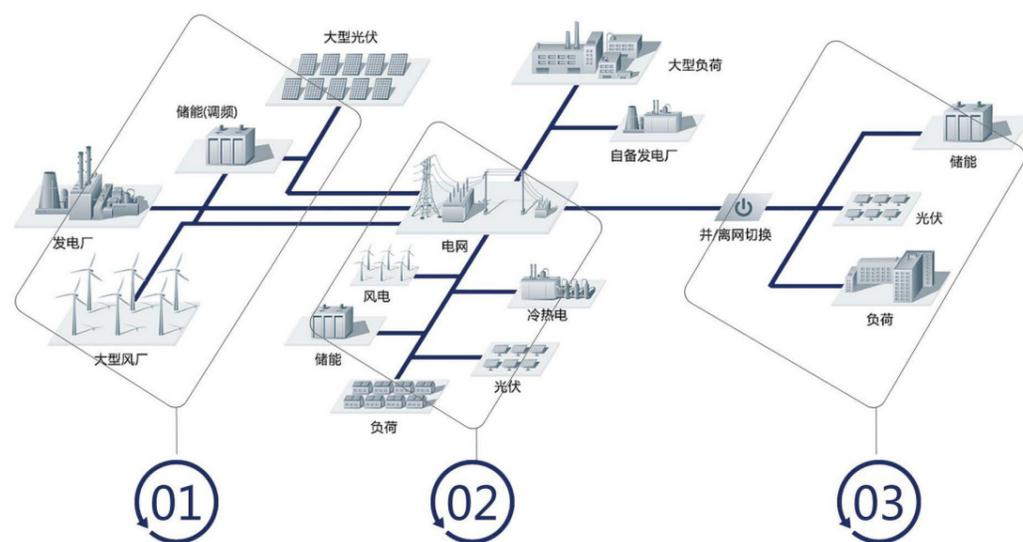
服务记录



扫一扫，关注“合智充电”

# 储能系统 集成解决方案

集中发电侧、输配电侧、分布式发电和电力需求侧，一站式解决方案



01

## 集中发电侧

负荷调节  
提高新能源消纳  
参与调频

平滑间歇性能源  
提高电网备用容量

02

## 输配电侧

提高电能质量  
提高电网的备用容量  
延缓增容需求

降低线路损耗  
提高输配电设备利用效率

03

## 分布式发电 & 电力需求侧

提高分布式能源消纳  
降低最大用电需量  
偏远或无电地区供电

削峰填谷  
提高供电可靠性和电能质量

# 储能充电一体桩

## 215kWh



### 智能液冷

冷却方式

### > 0.99

功率因数

### IP54

防护等级

#### 高质量

采用高端元器件，  
设计寿命≥10年，

#### 高性能

采用车规级磷酸铁锂电池，  
电池包恒温恒压控制，  
电池系统液冷冷却，  
电池包防护等级达IP67

#### 超级快充

最快10分钟，  
可补电至80%

#### 高安全

30项主动安全检测，  
24H平台检测，  
配备急停按钮，  
高安全保障

参数类型	电气参数
尺寸(宽*高*深)	2000*2100*1300
防护等级	整机 IP54/ 电池 packIP65
整机型式	一体式
标称电量	215kWh
使用电压范围	600-876VDC
补能方式	AC380/ 最大 40KW/80KW
可充放电次数	≥ 6000 Cycles
冷却方式	液冷
标称充放电电流	140A
标称直流功率	107KW
最大充电功率 (KW)	120KW+40KW/80KW
输出电压	200V-1000VDC
输出电流	250A (max)
系统热管理	风冷
充电桩配置	双枪
操作屏	7寸
操作提示	具备语音提示功能
广告屏	15.6寸
网联系统	4G、WIFI、蓝牙、以太网通讯
支付系统	刷卡、扫码、小程序、APP、POS支付
产品认证	电芯：IEC 62619/IEC62933/UN38.3 电池系统：IEC62619, IEC 63056 (含功能安全) 和 IEC62477-1 充电部分：IEC 62619, IEC61851, IEC62477, IEC15118
保护功能	水浸开关、碰撞保护、防盗门锁、开门保护、接地保护、倾倒保护、烟雾保护等
噪音	噪音 <65dB

# 液冷储能系统

## ST6880kWh-3450kW-MV-2h



### 智能液冷

冷却方式

### > 0.99

功率因数

### IP54

防护等级

#### 📉 降低成本

智能液冷温控，降低系统辅助功耗  
 双层横排电池簇，节省电气线缆  
 预安装设计，可整机运输，无电池安装工作

#### 💡 安全可靠

电芯健康 AI 监测，病态电芯提前预警  
 电气安全管理，过流快速分断及灭弧保护  
 电气舱、电池舱隔开放置，防止热失控蔓延

#### 💡 高效灵活

高效液冷散热，电池寿命、系统放电量同步提升  
 正面单开门设计，支持背靠背肩并肩陈列布局  
 提前联调，减少现场系统调试工作，快速并网

#### 🚚 便捷运

系统一键升级，系统各单元无需逐个升级  
 智能自动补液，减少人工补液工作  
 在线智能监控，减少人工巡检次数

参数类型	电气参数
<b>电池参数</b>	
电芯类型	3.2 V / 280 Ah
系统电池配置	384S10P * 2
电池额定容量	3440 kWh * 2
电池电压范围	1036.8 V - 1401.6 V
BMS 通讯接口	Ethernet
BMS 通讯协议	Modbus TCP
<b>交流侧参数</b>	
交流侧额定功率	3450 kVA
交流电流畸变率	< 3 % ( 额定功率时 )
直流分量	< 0.5 %
交流侧额定电压	690 V
电网电压范围	586.5 V - 759 V
功率因数	> 0.99 ( 额定功率时 )
无功功率可调范围	- 105 % - 105 %
额定电网频率	50 Hz
电网频率范围	45 Hz - 55 Hz
隔离方式	变压器隔离
<b>变压器参数</b>	
额定功率	3450 kVA
电压变比	0.69 kV / 37 kV
组别	Dy11
<b>系统参数</b>	
电池系统尺寸 ( 宽 * 高 * 深 )	9340 mm * 3150 mm * 1730 mm
电池系统重量	≤ 33.5 t
变流升压系统尺寸 ( 宽 * 高 * 深 )	7800 mm * 2817 mm * 3000 mm
变流升压系统重量	16 t
防护等级 ( 变流升压系统 )	IP54
防护等级 ( 电池舱 )	IP55
运行温度范围	- 35 °C - 50 °C ( > 45 °C 降额 )
运行湿度范围	0 % - 95 % ( 无冷凝 )
最高工作海拔	2000 m
电池温控方式	智能液冷
变流器冷却方式	温控强制风冷
消防系统 ( 电池系统 )	FM200 气体消防 + 可燃性气体检测 + 排风 + 水消防, PACK 消防 ( 选配 )
系统通讯接口	Ethernet
对外系统通讯协议	Modbus TCP
认证	GB/T 36276, GB/T 34131, GB/T 34120, GB/T 34133

# 工商业液冷储能系统



## 智能液冷

冷却方式

## 250kVA

输出功率

## IP54

防护等级

### 节约投资

高度集成，便于运输和运维  
全部预组装，无需现场安装电池模组  
8小时内完成现场安装

### 安全可靠

直流电路安全管理，快速熔断保护和电弧保护  
多级电池保护体系，无可挑剔的安全性  
智能防漏液检测及补液系统，提升系统安全

### 高效灵活

智能液冷确保更高的效率和更长的电池循环寿命  
模块化设计，支持并联，方便系统扩展

### 便捷运

实时状态监控和故障记录，实现故障预警和故障定位  
内置电池性能监测和记录功能

参数类型	电气参数	
电池参数		
电芯类型	磷酸铁锂	
系统电池配置	300S2P	300S2P*2
直流侧电池容量 @BOL	537 kWh	537 kWh*2
电池电压范围	810~1095V	
电池柜尺寸(宽*高*深)	2180*2450*1730mm (单箱)	
电池柜重量	5900kg (单箱)	
防护等级	IP54	
防腐等级	C3	
工作湿度范围	0 ~ 95 % (无冷凝)	
工作温度范围	-30 to 50°C (> 45°C 降额)	
最高工作海拔	3000m	
电池柜冷却方式	智能液冷	
消防安全配置	气溶胶, 可燃气体检测 + 排风	
通讯	以太网	
通讯协议	Modbus TCP	
符合标准	GB/T 36276, GB/T 34131	
PCS 柜参		
额定输出功率	250kVA@45° C	
总电流波形畸变率	<3% (额定功率时)	
直流分量	<0.5% (额定功率时)	
额定电网电压	400V	
电网电压范围	360-440V	
额定电网频率	50/60Hz	
电网频率范围	45-55Hz,55-65Hz	
PCS 柜尺寸(宽*高*深)	1800*2450*1230mm	
重量	1600kg	
防护等级	IP54	
防腐等级	C3	
工作湿度范围	0 ~ 95 % (无冷凝)	
工作温度范围	-30 to 50°C (> 45°C 降额)	
最高工作海拔	3000m	
通讯	Ethernet	
通信协议	Modbus TCP	
符合标准	GB/T 34120, GB/T 34133	

# 典型项目案例



## 海外可再生能源发电

**项目地点:** 美国  
**产品类型:** 集装箱式储能产品  
**交付时间:** 2017年—至今  
**系统功能:** 调节发电质量, 存储电能



明尼苏达州



明尼苏达州



波士顿



新墨西哥州

## 国内可再生能源发电

**项目地点:** 辽宁、内蒙、甘肃、西藏等  
**产品类型:** 集装箱式储能产品  
**交付时间:** 2014年—至今  
**系统功能:** 风电场 (平滑功率输出、跟踪发电计划、暂态有功出力 紧急响应、暂态电压紧急支撑)



西藏193MWh项目



西藏40MWh项目



中海油风储示范项目



国家电网风电项目



佛山恒益20MW/10MWh



佛山南海20MW/10MWh



内蒙古哈伦电厂9MW/4.5MWh



山西广宇电厂9MW/4.5MWh

## 火储调频

**项目地点:** 广东、山西、内蒙等  
**产品类型:** 火储联合调频系统  
**交付时间:** 2019年—至今  
**系统功能:** 为电网提供优质高效的调频服务, 稳定电网频率, 改善电网供电质量

## 输配电侧

**项目地点:** 河南、江苏、天津等

**产品类型:** 集装箱式储能产品

**交付时间:** 2018年—至今

**项目意义:** 对缓解电网压力，实现削峰填谷、提高电网设备利用率、提高电网内新能源能力，提高电网运行安全性及稳定性等方面意义重大。



河南100MWh电网储能项目



江苏60MWh储能项目



天津10MWh储能项目



冀北电网2.5MWh项目



## 大型储能系统

**项目地点:** 美国得克萨斯州

**装机容量:** 260MW/260MWh

**交付时间:** 2022年5月

**项目意义:** 德克萨斯州单体最大储能电站，提高电网设备利用率。





武汉合智数字能源技术有限公司  
HICI Digital Power Technology Co., Ltd.

☎ 400-187-0667    🌐 [www.hicitech.com](http://www.hicitech.com)    ✉ [hzn@hicitech.com](mailto:hzn@hicitech.com)

📍 湖北省武汉市东湖新技术开发区佛祖岭三路六号