



FANGZHI

做品质 储能为行业赋能

EMPOWERING THE INDUSTRY THROUGH QUALITY ENERGY STORAGE

高新技术企业-“专精特新”企业

NATIONAL HIGH-TECH SPECIALIZED, REFINED, AND INNOVATIVE ENTERPRISE

北京方智科技股份有限公司

BEIJING FANGZHI TECHNOLOGY CO., LTD

地址：山东省济南市历城区唐冶中路4567号鲁商凤凰广场1号楼11层

浙江省杭州市滨江区长河街道建业路511号华业大厦14层1406室

网址：www.bjfz.cc

电话：18560129990

北京方智科技股份有限公司

BEIJING FANGZHI TECHNOLOGY CO., LTD





CONTENTS

目录

01	发展历程	02
02	企业简介	04
03	储能产品	06
	产品简介	
	产品优势	
	产品参数	
04	“灵犀”集成方案	08
	EMS	
	BMS	
	物联终端	
05	储能云	15
06	储能运维	16
07	应用案例	17

DEVELOPMENT HISTORY

发展历程

2013年

公司成立，开发电动汽车充换电设备，致力于新能源汽车的基础设施建设。

2017年

新三板上市，并开展充电设备V2G技术研究。

2018年

成功开发移动式锂电柜储能并用于变电站检修，积累储能技术。

2016年

成为国家电网主流电动汽车充电设备供应商，产品覆盖北京、浙江、福建、河北等。

2019年

开展充电站和分布式光伏配储能示范项目，并引入专业储能技术人才，大力发展储能业务。

2020年

创新采用机柜式设计储能产品，通过标准化解决储能经济性和安全性问题。

2021年

成功开发BMS和EMS等核心部件，并落地自研储能产品示范项目。

2022年

公司自研储能云上线，同时落地大型集中式电站项目和工商业储能项目，并开展储能运维业务。

2023年

储能产品快速铺向市场，同时推出“灵犀”集成方案，帮助生态伙伴快速形成储能“智造”能力。



COMPANY PROFILE

企业简介

北京方智科技股份有限公司（以下简称方智科技），国家高新技术企业，北京市“专精特新”企业，专注于分布式储能系统。深入研发储能EMS和BMS，持续优化安全和热管理方案，用匠心工艺提升储能制造品质。以对电力系统的深入理解，从用户角度出发，打造融入多场景的品质储能。

方智科技具有深厚的研发积淀和丰富的运行经验，核心研发团队具备15年以上的BMS开发经验和30年以上的电力行业技术积累，投入市场运行的储能产品经过暴雨、粉尘、高温、电磁、谐波等多重考验仍稳定运行，且保持领先行业的高效率和放电深度。

方智科技全栈开发分布式储能系统的BMS、EMS、物联终端和储能云，除向用户提供储能产品外，也向生态伙伴提供完整的“储能二次系统”——《灵犀》解决方案，协同制造高效率、高品质储能，为行业赋能。

15^年
BMS开发经验

30^年
电力技术积累

COMPANY QUALIFICATIONS

公司资质



ENERGY STORAGE PRODUCTS

储能产品

产品简介

为更好的匹配多样应用场景，满足不同客户需求并充分发挥储能价值，方智科技倾力打造标准化的品质储能。

方智科技全栈开发BMS、EMS、物联终端等储能系统的核心监测、保护和控制系统，各子系统高度匹配，从而实现储能设备的高可靠性；创新应用BMS高精度算法和基于AI的EMS算法，使储能产品高度智能化。

在安全方面，方智科技从电池本征、风险预警、电气设计、消防系统、热障隔离、检修维护等多个维度开展安全防护，其中的电芯级全氟己酮消

防更可实现秒级灭火防复燃，打造极致安全的储能产品。

基于高精度的BMS、智能化的EMS和优化设计的热管理方案，最大程度降低系统自耗电，并使电池和PCS运行在最优工况，实际投运项目可达到89%的高效率和接近100%的放电深度，进而使单位容量储能价值最大化。

在储能市场快速发展、竞争格局复杂的情况下，方智科技坚持品质先行，以产品力为客户创造长期稳定的价值。

产品优势



多重防护

- 优质电芯，本征安全
- 单簇管理，无簇间环流
- 精准温控，减缓电池劣化
- 靶向消防，秒级灭火防复燃
- 智能运维，避免检修误操作
- 数据分析，早期安全预警



智能控制

- 负荷跟踪
- 多场景自适应
- 电能质量管理
- 区块链价值管理
- 智能运维
- 风险预警



经济卓效

- 100%DOD
- 89%效率
- MTBF > 50000小时
- 电池年衰减率低
- 低安装成本
- 低运维成本

产品参数



产品型号	FZKJ-100KW/206KWh-B1-F280
电芯类型	LFP 280Ah
电池PACK配置	1P33S/29.568kWh
电池簇配置	1P231S/206.976kWh
BMS均衡方式	被动均衡
电池电压范围	DC577V ~ 843V
PCS额定功率	100KW
PCS交流侧电压范围	AC320-440V
电网频率	50±5HZ
系统额定容量	206.9kWh (@ 25°C, 0.5C) BOL
系统效率	89%
系统尺寸 (宽*深*高)	1450*1420*2200mm
消防方式	全氟己酮喷灭方式，并预制外接喷淋管路
温度范围	-20°C ~ + 55°C
海拔高度	<2000米

INTEGRATION SOLUTION

“灵犀”集成方案

锂电储能从站房式、集装箱式，发展到目前的模块化机柜式，所有的子系统集中到一个小单元中，且应用场景从源侧、主网侧延伸至台区侧和用户侧。在高度集成化和应用场景复杂化的条件下，如何做出一个各子系统高效协同、可匹配多元场景的可靠储能产品，是集成商面临的共同挑战。

方智科技以电力系统的深度认知，创新性的将储能系统划分为“储能一次”和“储能二次”，“储能一次”是指能量的储存和交互，包括电芯和PCS；“储能二次”是指能量交互系统的控制、测量、保护和安全等。实现储能系统的高度集成化和智能化，关键因素是“储能二次”。

方智科技推出“灵犀”解决方案，使“储能二次”标准化、模块化、智能化，让“储能制造”跃迁为“储能智造”。“灵犀”解决方案包括方智科技全系自研的BMS、EMS、物联终端和储能云，各子系统独具优势且高效协同，兼容多品牌PCS和电池PACK。集成商只需选型好PCS和电芯，有“灵犀”加持，可快速形成高品质、智能化的储能智造能力，节省开发时间，快速切入市场。在“灵犀”解决方案的基础上，方智科技推出“灵犀+”，可选配方智科技自主设计的热管理和安全方案，让储能智造更省心。——芯有“灵犀”，品质赋能。



芯有“灵犀”，品质赋能

CABINET LEVEL LEMS

柜级EMS

产品简介

作为储能柜的决策中枢，方智柜级EMS对上可以与上一层信息系统进行数据交互，实现更广范围的协同互动，对下可以优化运行、控制策略，使设备始终保持在最优工况运行。高精度的数据采集，强大的边缘计算能力，充分保障监测与分析的准确性，可以更好地进行电池健康管理，自适应多元化应用场景。



STATION LEVEL SEMS

站级EMS

产品简介

站级EMS适用于多储能柜协同的使用场景，在该场景下由站级EMS实时采集并分析电源、负荷、变压器、线路、电能质量、电池SOX等多元信息，输出匹配该场景的最优策略，实现多储能柜的协同运行。支持接入虚拟电厂、调度系统等，参与辅助服务和现货市场。



产品优势



产品参数

中央处理器	四核64位Cortex-A55架构，主频到达2.0GHz，集成Rockchip自研NPU，1TOPS算力
内存	SRAM 2GB，ROM 16GB
操作系统	linux
SD卡存储	32G
可检测电池数	最大300节*5组(簇)
液晶屏	10.1吋，分辨率4K(1920*1080)
数据记录间隔	≤60s
通信接口	支持RS485、UART、以太网等
DO/DI	8路DI，8路DO
事件日志	>5000条事件记录，包括故障类型、发生时间、事件描述等信息
供电电压	12VDC
功耗	<12W
通讯波特率	9600bps/RS485、250kbps/CAN、100Mbps/LAN
尺寸/重量	250mm*111mm*33mm/2.3kg
工作环境	环境温度，商业级0~80℃，工业级-40~85℃；相对湿度，5%~95%，无凝露；环境磁场，<400A/m；

BCMU PRODUCTS

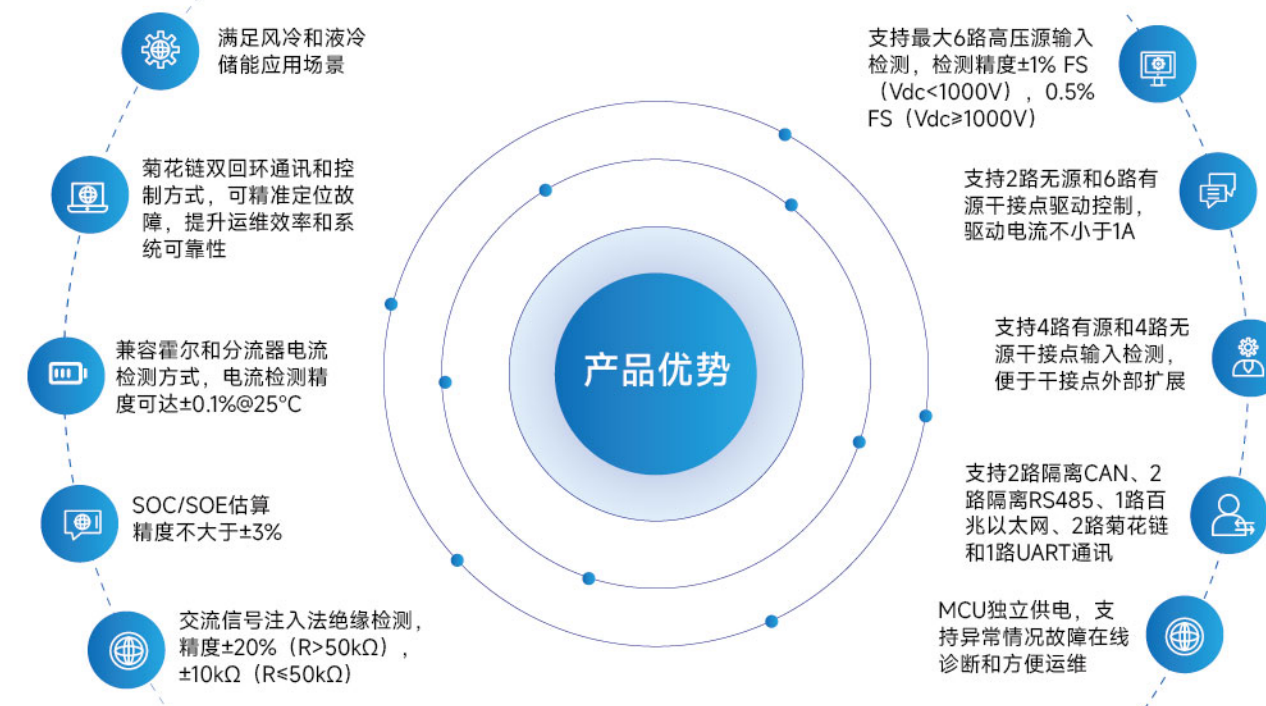
BCMU产品

产品简介

BCMU (Battery Cluster Management Unit) 是储能系统电池簇管理单元，监测簇内电池电压、电流、温度、绝缘等信息，分析和控制电池簇SOC、SOH状态和性能，实现对电池簇的保护和优化控制。



产品优势



产品参数

功能	项目	参 数				备注
		最小值	典型值	最大值	单位	
工作电源	额定电压	27	-	32	Vdc	
	额定功耗	-	-	1.8	W	DO无外接负载
	休眠功耗	-	-	100	mW	
簇端电压采集	采集通道	-	-	6	路	根据应用可配
	采集范围	0	-	1500	V	
	采集精度	-	±1 FS(满量程)	-	%	Vdc<1000v
		-	±0.5 FS(满量程)	-	%	Vdc≥1000v
温度采集	采集通道	-	-	4	路	外部输入: 3路, 板端: 1路
	采集范围	-40	-	125	°C	
	采集精度	-	±2	-	°C	
簇端电流采集	采集通道	-	-	4	路	霍尔(开环): 2路霍尔(闭环): 1路分流器: 1路
	采集范围	-500	-	500	A	
	采集精度	-	±1 FS(满量程)	-	%	非高精度要求
		-	±0.1%@25°C	-	%	高精度要求
绝缘电阻	采集范围	0	-	10	MΩ	
	采集精度	-	15	-	%	100K以内误差15K
DO	通道数	-	-	8	路	
	输出电流	-	-	1	A	峰值电流为3A@100ms
DI	通道数	-	-	8	路	
	低电平	0	-	0.7	Vdc	
	高电平	9	24	32	Vdc	
CAN	通道数	-	-	2	路	隔离型
	速率	125	250	500	Kbps	
RS485	通道数	-	-	2	路	隔离型
	速率	1200	9600	115200	bps	
isoSPI	通道数	-	-	2	路	隔离型
	速率	-	-	1	Mbps	

BMU PRODUCTS

BMU产品

产品简介

BMU (Battery Management Unit) 是储能系统电池管理系统的基本组成单元, 与BCMU共同构成储能电池管理系统两级架构。BMU具备储能电池组单体电池电压和温度信息实时监测, 对电池进行精确的充放电控制、优化效率等功能。



产品优势



产品参数

功能	项目	参 数			
		最小值	典型值	最大值	单位
工作电源	供电电压	27	-	112.5	Vdc
	基本功耗	-	-	1	W
单体电压采集	采集范围	1.5	-	4.5	Vdc
	采集精度	-	±3	-	mV
温度采集	采集范围	-40	-	10	路
	采集精度	-	±2	125	°C

IOT TERMINAL

物联终端

产品介绍

物联终端是一种多功能储能系统无线传输模块，是实现储能系统与云平台之间数据交互的工具，具有通讯便捷、安全可靠、便于维护、安全加密等特点，在储能系统中发挥着重要作用。



产品优势

集成GPRS定位功能，定位误差不超过10米



支持OTA在线升级



支持4G模块休眠和唤醒，休眠功耗不大于100μA



最大通讯波特率为10Mbps

产品参数

模块型号	L610-CN-62-38	
工作频段	LTE FDD	Band 1, 3, 5, 8
	LTE TDD	Band 34, 38, 39, 40, 41
数据传输	LTE FDD Rel.13	10Mbps DL/5Mbps UL
	LTE TDD Rel.13	8.2Mbps DL/3.4Mbps UL
电 源	3.4V ~ 4.3V (推荐值4.0V)	
温 度	正常工作	-30°C ~ +75°C
功能接口	USIM 3.0V/1.8V	
	UART: 标准模块3路, OpenCPU模块4路	
协议栈	Embedded TCP/IP and UDP/IP protocol stack	

ENERGY STORAGE CLOUD

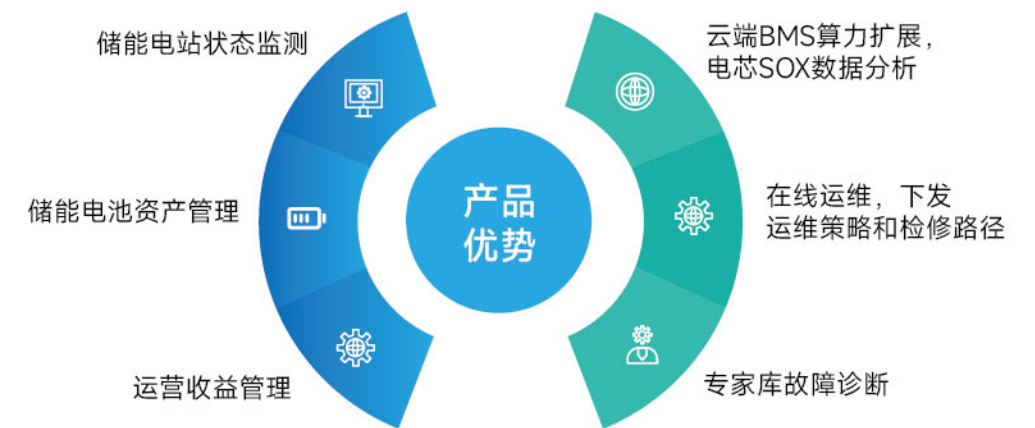
储能云

产品介绍

方智科技储能云基于平台层+高级应用层架构，通过对物联网层储能系统的数据采集和分析，实现状态监测、安全预警、资产管理、运营管理、智慧运维等功能。除常规平台具备的功能外，方智科技储能云可进行云端BMS算力扩展，进行电芯SOX数据分析，构建特征库，实现储能电芯的精益管理。



产品优势



ENERGY STORAGE OPERATION AND MAINTENANCE

储能运维

储能系统涉及电力电子、电化学、安防、热管理等多方面知识，且应用场景多元化，现阶段多数储能在投运后问题频发，运行管理成本高昂。方智科技创新采用互联网专家库运维理念，建设专业储能运维队伍，并应用远程运维模块实现云边协同，提高运维质量并降低成本，最终实现储能电站的无人值守。



BUSINESS CASE

应用案例

某生活用品有限公司



企业类型：生活用品 项目容量：0.2MW/0.4MWh

某金属制品有限公司



企业类型：金属表面处理 项目容量：0.5MW/1MWh

某轴承有限公司



企业类型：滑动轴承制造 项目容量：0.3MW/0.6MWh

某塑模厂



企业类型：日用塑料制品制造 项目容量：0.1MW/0.2MWh