



专注|专业|创新



卓越于能，智享于信

智慧储能系统解决方案及产品手册

华储（青岛）新能源科技有限公司

地址：青岛市城阳区未来科技产业园2号楼

电话：400-885-7775

华储（青岛）新能源科技有限公司



## 关于华储数能

华储(青岛)新能源科技有限公司,是一家从事新能源创新科技的公司,专注于智慧储能系统研发、生产、销售,致力于为客户新能源应用提供智慧储能系统一站式整体解决方案。



成立于**2021年**



专注于**智慧储能**  
系统领域



“**专注、专业、创新**”  
的发展理念

## ◆ 主营业务

● 为绿色交通网提供动力电池系统与服务



电芯



模组



电池包

● 为客户新能源应用提供智慧储能系统一站式整体解决方案



电柜



储能系统



储能电站

## ◆ 公司团队

目前开发团队总计**30余人**



公司始终以设计研发创新为首要任务,着重打造具有核心竞争力的开发团队。开发团队包括总工程师、嵌入式高级工程师、软件工程师、硬件工程师、测试工程师、服务器开发工程师、服务器维护工程师、结构设计工程师、机械工程师、电器工程师。工程师从事相关行业3-5年以上、具有丰富的从业经验和独特的创新思维。

## ◆ 公司实力

2021年BMS电池管理系统获得青岛市优秀软件产品奖



具有ISO9001管理体系及数字软件服务 ITSS认证体系

具有锂电池PACK全产业链设计、研发、生产的能力



实现了生产工业化、标准化、专业化和模块化



## ◆ 部分专利证书



## ◆ 部分软著专利



## ◆ 战略合作伙伴





## 发展历程

独立开发软件版BMS及电池租赁管理平台,应用于小锂电池租赁项目。整套系统行业内领先。

2018

自主研发自动化锂电池PACK组装生产线,可高效运转,生产效率提升5倍。锂电池产品均已通过国家锂电池产品质量检测认证。成功完成锂电池PACK桁架机器人自动化生产线的整体设计。

2021

2019

铅酸能量转换系统的应用,为中国铁塔西藏无人区移动基站提供自主研发的电池远程维护系统。该系统采用能量转移技术,在部分电池失效的情况下仍可保证不断电的问题。

2021.11

华储(青岛)新能源科技有限公司成立,专注于提供智慧储能系统解决方案。

2022

不断拓展储能系统应用,承担起不间断电源、电力增容、削峰填谷、有源滤波器、光储逆变器的功能,使新能源发电、储能电池、电网三者之间合理配置,提供高品质的综合能源服务。

**自主创新,引领发展  
跃进千山,不负勇往**



## 智慧储能系统

智能化

模块化

绿色环保

安全可靠

智慧储能系统是集锂电池和多功能双向储能变流器(MPCS)于一体的智能化,模块化供电设备,针对不同的应用场景,将锂电池,双向变流器及监控单圈模块任意组合,可实现并网供电,离网供电,并网离网不间断供电,静态补偿,谐波抑制等功能,可将风能,光伏等新能源与锂电池,负载,市电有机组合,形成一套高度智能化的工厂电源无缝供电系统。





## ◆ 五大功能



## ◆ 产品优势

- 采用储能磷酸铁锂电芯。
- 自主研发专利负载功率随动控制,智能风冷设计,系统寿命更长。
- PACK采用IP67防水等级设计,保证设备在恶劣环境安全运行。
- 通过双向计费电表,量化电费节约数据。交直流多层保护设置。





## 储能方案

储能是能源变革和电力转型的关键一环，华储数能始终致力于为客户提供一流储能解决方案。自主研发的安全、高效、经济的电化学储能系统，广泛适配发电、电网和用电领域，助力优化能源结构、强化电力系统安全、降低能源使用成本。



◆ 产品展示



HCSN-X215-100

电池容量:215kWh

充放电功率:100kW

尺寸 (W\*D\*H):1758\*1150\*1840mm

技术参数

额定输出功率kw	100	电池寿命	≥ 6000次
最大输出功率kw	110	最大效率	99.03%
额定电网电压v	3W+N+PE.380	浪涌保护	直流二级/交流二级
电网电压范围	±15%	尺寸(宽*深*高)(mm)	1758*1150*1840mm
额定电网频率hz	50	重量kg	2.2T
电网频率范围hz	±2	隔离方式	无变压器隔离
直流分量	<0.5%IN	并离网切换装置	/
过载能力	110%	防护等级	室外型IP54
电芯类型	280AH磷酸铁锂	工作温度范围	-20~55℃ (>45℃降额)
单电池模块电量kwh	53.76	相对温度(无冷凝)	0~95%
电池模块数量	4	温控方式	智能风冷(可选配液冷)
电池系统电量kwh	215	通讯接口	RS485, CAN, LAN
运行时长h	2h	通讯协议	Modbus, CAN2.0B



HCSN-X645-300

电池容量:645kWh

充放电功率:300kW

尺寸 (W\*D\*H):1758\*3450\*1840mm

技术参数

额定输出功率kw	300	电池寿命	≥6000次
最大输出功率kw	330	最大效率	99.03%
额定电网电压v	3W+N+PE.380	浪涌保护	直流二级/交流二级
电网电压范围	±15%	尺寸(宽*深*高)(mm)	1758*3450*1840mm
额定电网频率hz	50	重量kg	6.5T
电网频率范围hz	±2	隔离方式	无变压器隔离
直流分量	<0.5%/IN	并离网切换装置	/
过载能力	110%	防护等级	室外型IP54
电芯类型	280AH磷酸铁锂	工作温度范围	-20~55℃ (>45℃降额)
单电池模块电量kwh	53.76	相对温度(无冷凝)	0~95%
电池模块数量	12	温控方式	智能风冷(可选配液冷)
电池系统电量kwh	645	通讯接口	RS485, CAN, LAN
运行时长h	2h	通讯协议	Modbus, CAN2.0B





HCSN-J3.42MWH

电池容量:3.42MWH

充放电功率:1.725MW

尺寸 (W\*D\*H):2438\*6058\*2896mm

技术参数

额定输出功率kw	1725	电池寿命	≥6000次
最大输出功率kw	1900	最大效率	95%
额定电网电压v	3W+N+PE.380	浪涌保护	直流二级/交流二级
电网电压范围	+15%	尺寸(宽*深*高)(mm)	2438*6058*2896mm
额定电网频率hz	50	重量kg	35T
电网频率范围hz	±2	隔离方式	无变压器隔离
直流分量	<0.5%IN	并离网切换装置	STS
过载能力	110%	防护等级	室外型IP54
电芯类型	280AH/300AH磷酸铁锂电池	工作温度范围	-20~55℃ (>45℃降额)
单电池簇电量kwh	380.16	相对温度(无冷凝)	0~95%
电池簇数量	9	温控方式	液冷/风冷
电池系统电量kwh	3421	通讯接口	RS485, CAN, LAN
运行时长h	2h(可定制)	通讯协议	Modbus, CAN2.0B



HCSN-J6.75MWH

电池容量:6.75MWH

充放电功率:3.4MW

尺寸 (W\*D\*H):2438\*12192\*2591mm

技术参数

额定输出功率kw	3400	电池寿命	≥6000次
最大输出功率kw	3700	最大效率	95%
额定电网电压v	3W+N+PE.380	浪涌保护	直流二级/交流二级
电网电压范围	+15%	尺寸(宽*深*高)(mm)	2438*12192*2591mm
额定电网频率hz	50	重量kg	65T
电网频率范围hz	±2	隔离方式	无变压器隔离
直流分量	<0.5%IN	并离网切换装置	STS
过载能力	110%	防护等级	室外型IP54
电芯类型	280AH/300AH磷酸铁锂电池	工作温度范围	-20~55℃ (>45℃降额)
单电池模块电量kwh	11.52	相对温度(无冷凝)	0~95%
电池模块数量	586	温控方式	空调风冷(可选配液冷)
电池系统电量kwh	6750	通讯接口	RS485, CAN, LAN
运行时长h	2h(可定制)	通讯协议	Modbus, CAN2.0B



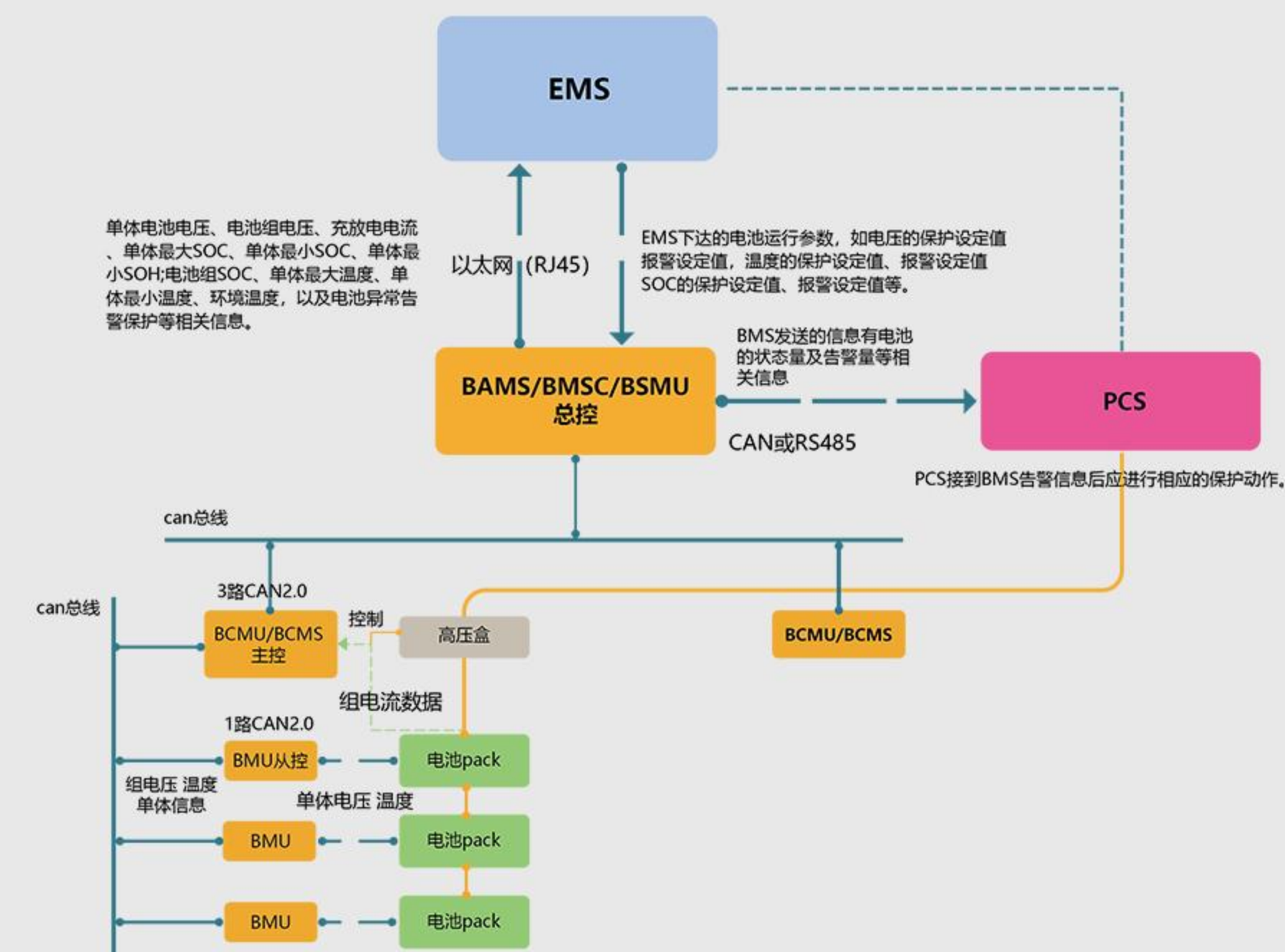
## ◆ 自主研发——工商业储能BMS

## 集中式BMS



储能BMS对电池储能系统进行全面的监控和控制,确保它们的安全性、稳定性和性能,从而实现储能系统的最佳性能,通过公司自研发的算法,还可以提高储能系统的使用寿命和可靠性,降低维护成本和操作风险。

## 分布式BMS



在线自动检测单体电池电压、温度等/在线进行2A无损均衡，可实现充电均衡/实时报警功能，实现对电压、温度的超限报警/现场报警。

干接点输出闭合,可实现远端计算机报警并显示报警内容/具有RS485通讯接口。

可接入监控系统或现场采集单元,实现数据和告警信息上传,达到远程监控电池组的目的/采用模块化设计,模块间相互隔离,系统可靠性高。



## ◆ 自主研发——PCS变流器



储能变流器 (PCS) 可控制蓄电池的充电和放电过程, 进行交直流的变换, 在无电网情况下可以直接为交流负荷供电。PCS 由 DC/AC 双向变流器、控制单元等构成。PCS 控制器通过通讯接收后台控制指令, 根据功率指令的符号及大小控制变流器对电池进行充电或放电, 实现对电网有功功率及无功功率的调节。PCS 控制器通过 CAN 接口与 BMS 通讯, 获取电池组状态信息, 可实现对电池的保护性充放电, 确保电池运行安全。公司产品具有智能高效、快速切换、可靠性强、应用灵活等优势。



### 智能高效

- 独立散热风道设计, 可靠性强
- 先进的三电平技术, 最大效率99%



### 应用灵活

- 三相三线, 三相四线制可灵活选用
- 支持多机并联, 良好的扩容性



### 电网支撑

- 支持高/低压穿越, 频率穿越
- 低SCR运行, 电网适应能力强



## ◆ 自主研发——能源管理平台EMS



华储自主研发的云管理系统，是一套集数据监控、策略控制、安全防护、边缘计算为一体的综合管理系统。硬件采用工业级解决方案，具有高可靠性和稳定性的特点。多样化的接口和协议支持，满足各类储能、光伏计量等设备接入。基于AIOT技术，“云-边”实时互联，实现远程控制、应用更新和算法部署。通过多样化的智能控制策略，优化能源利用效率，提升项目综合收益。



多端融合

- 企业端、管理端、数据智能系统三端融合，实现能源数字化、运维自动化、控制智能化。



能源互联

- 通过物联网IOT技术，实现实时监控、远程控制、OTA升级等功能，实时监控设备状态，优化系统运营。



安全防护

- 通过大数据和人工智能技术，实现储能系统异常预警、在线故障诊断。通过RSA加密技术，保障通讯链路信息安全。



智慧运营

- 多维度系统运营分析，根据项目情况定制运营策略，提升系统运行效率，缩短收益周期。



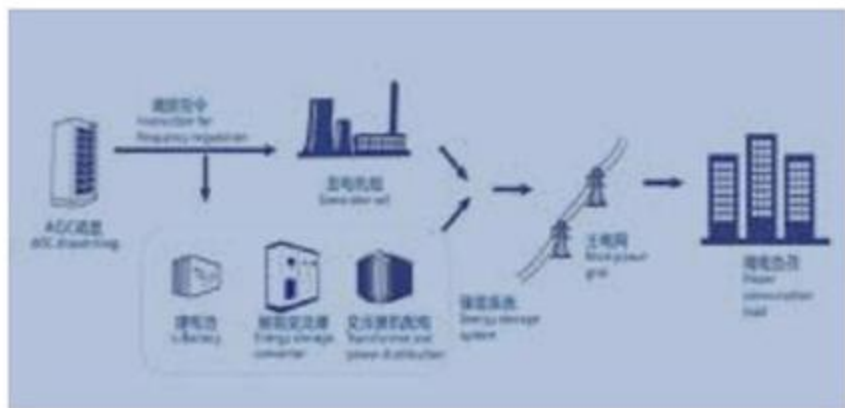
◆ 解决方案



工商业储能

随着商业综合体的负荷容量的不断增加、负荷峰谷差日益扩大,对供电质量的要求越来越高;同时,快速增加新能源汽车充电需求,导致用电峰值容量需求成倍增加。

我司MW级储能系统采用先进锂离子电池(高能量密度、大充放电倍率、宽温度范围、长循环寿命)、高效率能量变换器(PCS)、智慧能量管理系统(EMS)作为核心部件;通过高精度传感器对负荷进行实时监测,采用功率实时补偿与最优节能用电综合策略控制算法,实现商业储能系统与原有配电系统无缝融合,给用户带来独特商业价值。



电网侧调峰调频

传统火力发电机组在调频方面存在响应慢、精度差等缺点,增加储能调频系统后,可大幅提升火电发电机组调频响应能力,帮助电厂用户获得最优的发电辅助服务收益。

针对火电等发电侧项目,我司MW级储能系统集成AGC调频系统由智能控制系统、高效PCS、高倍率锂电池系统等组成。

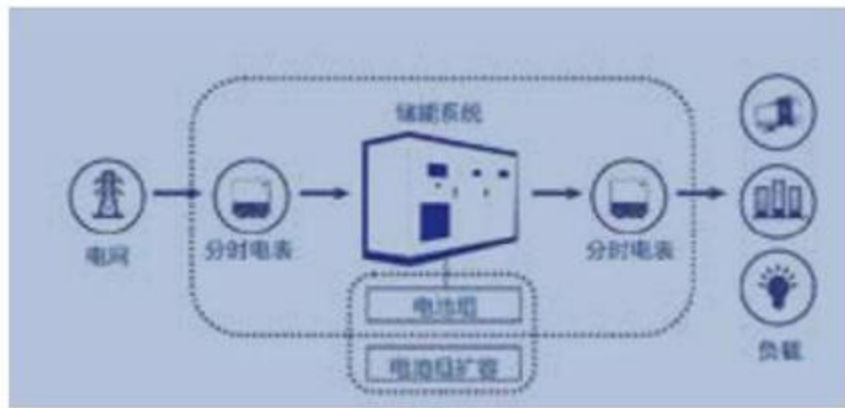
通过自学习智能算法实现最优响应策略、功率最优分配与单元自平衡,实现对AGC调频指令的高实时、高精度响应。



平滑风光发电

针对风能或太阳能发电不连续、不稳定、不可控的特点,我司提供配套的储能系统,可平滑风力及光伏发电输出,实现跟踪计划发电。

不仅能确保电网安全稳定工作,还可提高能源利用率。



数据中心

遵循“节能、绿色、环保”理念而推出的数据中心储能系统,具备传统在线UPS的全部功能,并提供更高的用电能效,为关键负载提供稳定的电力保障,还可优化UPS性能,节省无功补偿设备的投入。

在提供UPS紧急供电功能的同时,通过优化利用锂离子电池储能电池,实现谷点峰用,为用户节省电费开支。该系统具有综合利用率高、占地小、生命周期长、经济性好等优势。



家庭储能

白天利用太阳能发电向家用电器供电,多余的电能可以存储于储能电池中以供夜间使用,另外可作为家庭的备用电源以应对电网故障停电。

家用储能系统含高性能锂离子电池、智能充放电管理模块和高效逆变单元,支持电网和太阳能两种方式为电池充电。

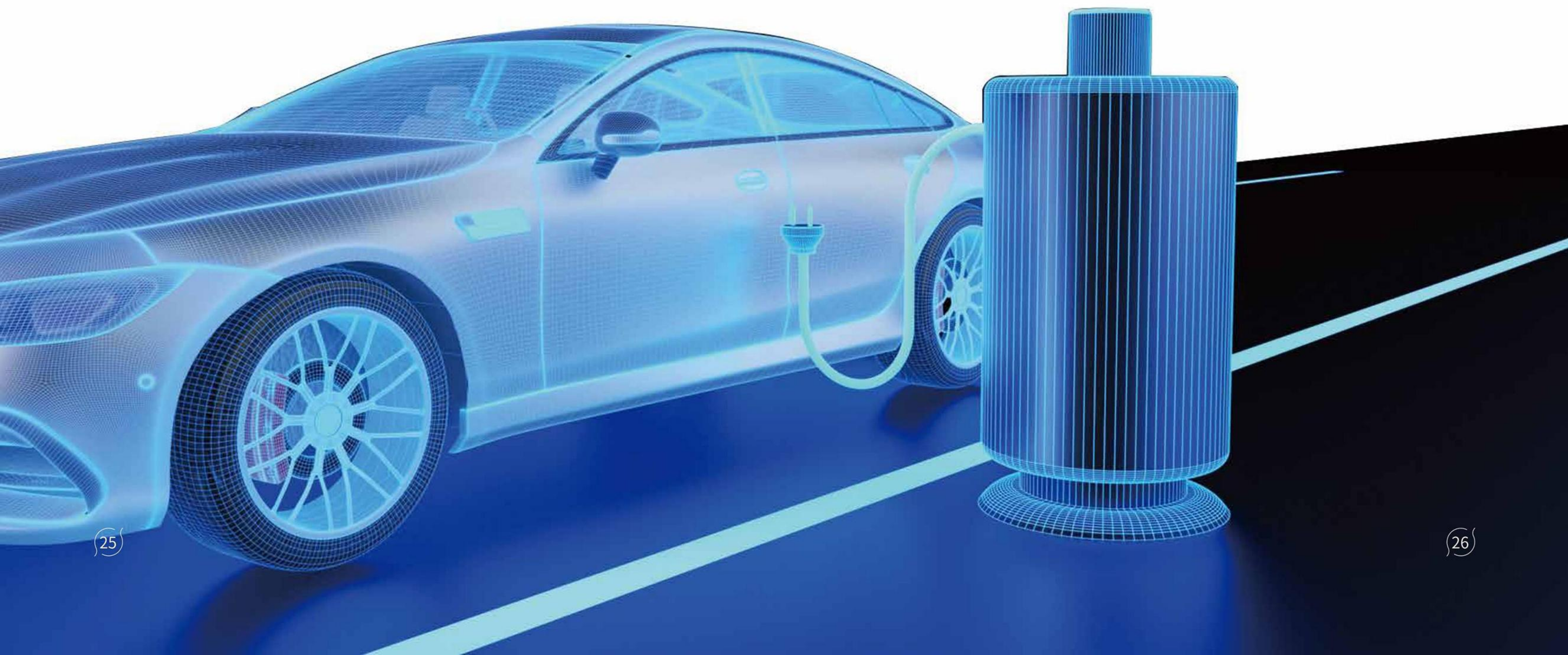
家庭储能系统类似于一个微型储能电站,能有效降低对电力公司的依赖,降低用电成本,提升用电可靠性。用户选择配置一定容量的光伏发电单元与储能系统配合使用。



## 动力系统

### ◆ 锂电池PACK自动化生产线

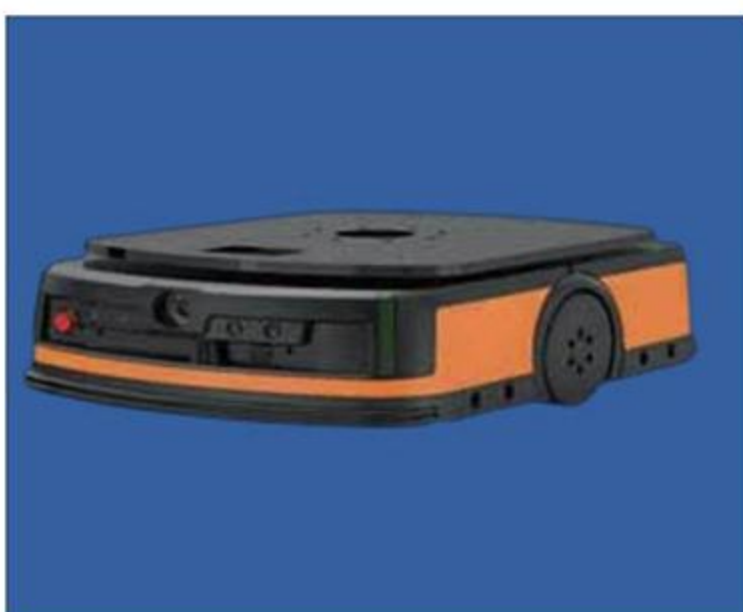
通过对锂电池PACK的设计和组装工艺深度理解，针对车规级32135圆柱电芯成功完成GBPK4860-1530S型桁架锂电池自动化生产线的自主设计、制造。同时设计出一款锂电池专用自动化双面激光焊接设备及特种锂电池PACK夹持焊接工装多套，设备使用生产率是同行业的5倍，焊接合格率达到99.9%。电池PACK组装量产实现机器人一机替换三人的创新逻辑。整套生产线从电池筛选到最后激光标码，边造边检一物一码，同时对产品做到电芯质检，BMS质检，箱体防水质检，全员全程无负重作业。





## ◆ 非标定制化动力锂电池产品部分展示

AGV无人搬运车



叉车



房车



新款扫雪车



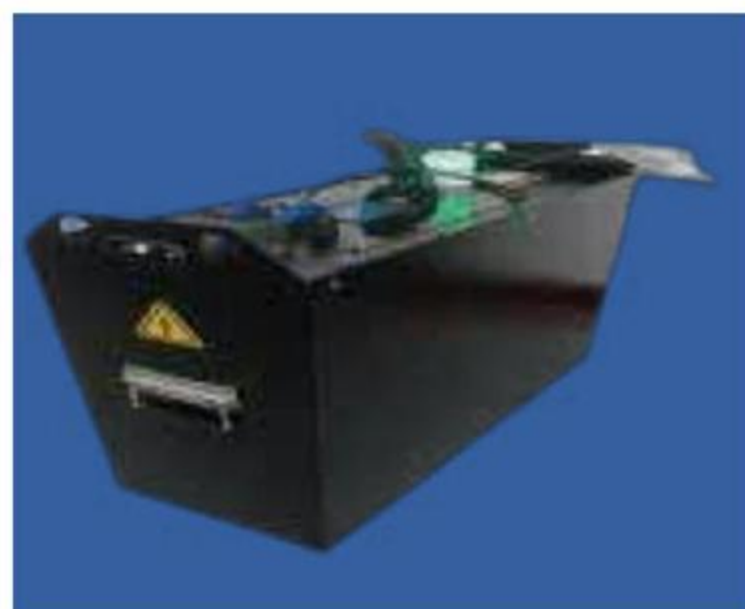
矿山卡车电源



车辆启动电源



AGV无人车电源



叉车电源



生活舱电源



扫雪车电源



二轮车电源

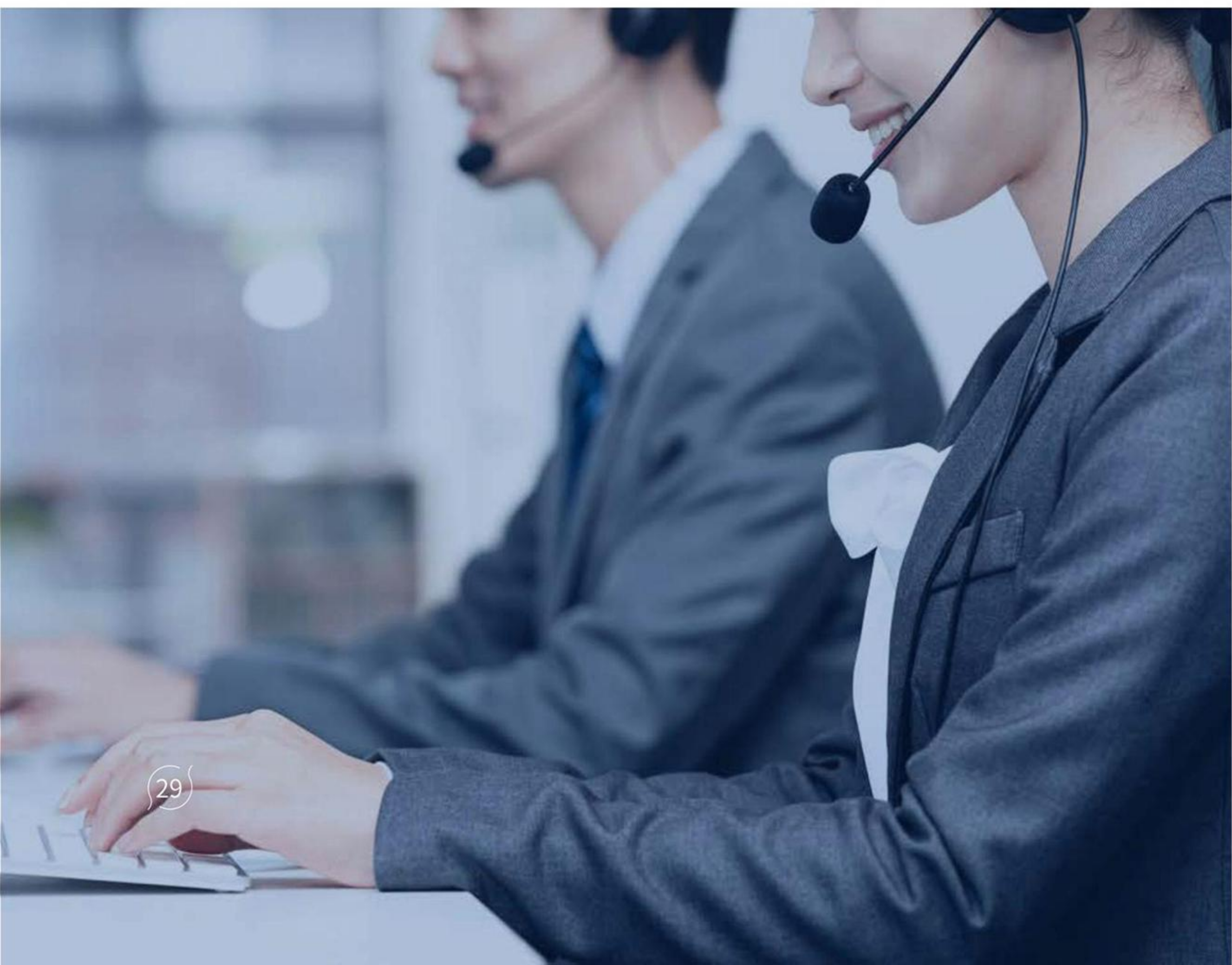


储能基站电源



## 服务体系

公司建立完善的服务体系为客户提供全生命周期的服务。从最初的方案设计，到未来的扩容升级。在设备的售前、售中和售后采用24小时服务和技术支持。对设备运行中出现的问题做出迅速反映，第一时间客户解决问题或要求。



保修期内出现故障2小时内做出响应，需到达现场的24小时内到达，偏远地区48小时内到达，确保用户正常工作。

保修期

公司为每台储能系统建立用户档案，每年定期巡检，提供必要的技术支持。

定期巡检

服务支持

终身维护

售后服务

保修期外，对所售产品提供终身维修服务。

全国范围内建立一套完善的服务体系，专业的技术人员，从事售前技术支持、售后服务及技术咨询服务。



服务热线: **400-885-7775**