

产品手册

CATALOG

Products & Solutions & Services


ENNEAGON
ENERGY



目录

01 公司介绍

07 动力电池箱总成

15 充电设备

25 换电设备

41 电力电子

49 玖行云平台

53 系统方案优势

67 产品案例

上海玖行能源科技股份有限公司

上海玖行能源科技股份有限公司（简称“玖行能源”）成立于 2014 年，总部位于上海嘉定，注册资本 8,395万元，2025 年12 月挂牌新三板（代码 874949）。公司是国内领先的电动重卡补能综合解决方案提供商，核心产品为动力电池箱总成、换电站和充电桩。动力电池箱总成累计交付超 10 万套，适配 50 余家主机厂 800 余款车型，充换一体产品换电市场占有率超 70%；换电站交付 724 座，占市场总量约 60.33%；充电桩以 240kW ~ 3,000kW大功率产品为主，模块效率最高达 98.5%。公司产品覆盖重卡、矿卡、工程机械、电动船舶等场景，并在 31 省250 多个城市布局 700 余座换电站、1,100 余座充电场站。

公司为国家级专精特新“小巨人”和高新技术企业，拥有研发人员 167 名（占比17.71%），获授权专利 249 项（含发明专利 120 项），主导及参与发布国家、行业及团体标准 50 余项。主要客户包括一汽解放、徐工汽车、中国重汽、启源芯动力、南方电网等，销售集中在华东、华北、西南和西北地区。未来三年，公司将以重卡换电为核心，拓展高功率充电、智慧能源管理、底盘换电、电动船舶及海外市场，构建数字化充换电平台，致力于成为全球领先的绿色能源综合解决方案提供商。

*以上公司整体经营数据截至 2025 年 12 月 31 日，专利数据截至 2026 年 3 月 12 日。

最早从事换电　　最多建站数量　　众多的技术专利储备

最广车型匹配　　最齐备的硬、软件系统　　深入参与换电标准



全国布局

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

总部：上海市嘉定区徐行镇徐潘路 258 号

办事处：广州市海珠区逸景路 353 号合创中心写字楼 3301A 房

湖北省武汉市汉阳区知音大道 257 号（中海大厦）803 室

河南省郑州市经开区经开广场三号楼二单元 2002 室

山西省太原市万柏林区长风西街街道长兴路 1 号华润大厦 T7 栋，711

陕西省西安市未央区长和国际 A 座 1807 室

四川省成都市武侯区吉泰五路 88 号 1903 室

乌鲁木齐沙依巴克区凤凰山街 353 号 YOYO 环球港 2 号楼 1303 室



上海玖行能源科技股份有限公司（总部）

销售服务中心

东实玖行 / 徐工玖行

西安工厂 / 岳阳工厂

发展历程

2014

- 成立于上海

2016

- 承担大国重器项目——上海洋山四期深水码头自动化换电站系统
- 建设投运上海首座 BOT 模式充电站

2018

- 发布全国第一款智能电动重卡换电站，获“上海市高端智能装备，首台突破专项项目”
- 与国电投合资成立融合玖行出行公司-车辆租赁业务
- 投资建设上海最大公共充电站“宝安公路站”

2019

- 与国家电网在苏州合资成立国网智慧能源交通技术创新中心
- 全球首座商业化重卡换电站项目在北京密云交付
- 进入南网电动核心供应商名录

2020

- 进入国家电网电动汽车服务公司核心供应商名录
- 国内首个机场出租车蓄车场专用充电场站投运，国家电投“玖行充电”虹桥机场充电站



玖行能源 ENNEAGON ENERGY

2021

- 重卡换电站交付突破 100 座
- 动力电池总成装车量突破 10,000 套
- 新能源重卡公告车型配套突破 200 款

2023

- 无人驾驶重卡换电站正式亮相洋山港
- 获中石化、中石油、中国电气装备三家央企联合投资
- 重卡换电站交付突破 400 座
- 动力电池总成突破 40,000 套
- 新能源重卡公告车型配套突破 550 款

2024

- 获国家级专精特新“小巨人”企业认定
- 获中国交通运输协会科学技术奖——科技进步奖一等奖

2025

- 新三板上市
- 获新能源领域 2025 科创“金牛奖”
- 岳阳玖行能源科技有限公司成立
- 西安玖行汽车零部件制造有限公司成立

2026

- 入选上海市创新型企业总部



公司核心产品

多项软硬件技术打造绿电交通充换电核心竞争力

具备从充电、换电、电力电子、动力电池箱总成全套装备自主研发与生产能力，适配先进的数字化云平台，致力于为客户提供高效的绿电交通充换电系统解决方案。



动力电池箱总成

- 电池箱总成
- B-Box & T-Box
- 电池 PACK 回收分解、梯次利用



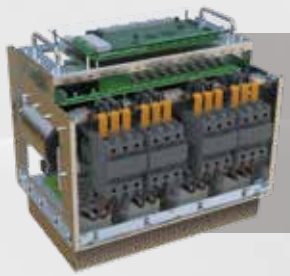
充电设备

- 充电模块
- 监控计量系统
- 连接电缆
- 安全保护装置



换电设备

- 换电机器人
- 桁架
- 架载机
- 移动台
- 站级监控系统
- 供配电系统



电子电力及电控系统

- 储能变流器
- 高压直降大功率充电模块
- 高压盒
- 高压控制器



玖行智能云平台

- 补能云
- 电池云
- 能管云
- 无人值守
- 车队服务

市场表现

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

建成换电站 700+

充电场站 1100+

应用场景 6+

覆盖城市 250+

公告车型 800+

交付套数 100,000+

主机厂 50+

安全运营里程 100亿 KM

动力电池箱总成



充换一体系列

更安全

- 完全自主研发，产品高度集成，系统数据随时随地抽调

更长寿

- 全新高抗性锁止机构挟持上框，稳定运行超 10 年

更稳定

- 高于 GB/T 31467.3-2015 的振动测试，通过 10,000km 的试车场强化路面测试,满足 GB/T 40032-2025 强检认证

更低能耗

- 智能高效热管理，采用高集成度模块化线束、成型管路

更轻自重

- 同电量产品相比，自重降低 20 ~ 30%，产品空间优化 0.45 ~ 1.1m^3



非道路系列

- 平台化架构，可以适配各种电池
- 框架结构满足最严苛的振动试验路谱要求
- 1400A 大电流充放电能力，电量提升的同时不延长充电时间
- 全球全温区适应性，满足 426 ~ 1200kWh 同平台等高端客户对矿山场景的产品需求



充电版系列

更轻自重

- 上框整体减重 150Kg，钣金减重 100Kg，封板减重 50Kg
- 框架采用螺接方案，降低物流成本的同时实现快装

重心更低

- 电池层间距优化减少 ≥ 290mm

水冷机兼容热泵

- 水冷机整体高度 260mm，并且采用 600V 高压平台
- 水冷机组可以选择单冷 + PTC 或者热泵模式，配合整车空调热泵实现整车一体化热管理，节能 10% 以上

带充电座的高压盒

- 高压盒高度进一步降低，同时兼容充电座功能，缩短高压线缆长度，提高充电座过电流能力

换电版系列

LHP 型

- 等强度全新轻量化设计，体积小
- 电量从 282 到 405kWh 可选，可兼容不同厂家电池
- 车载底托仿形副梁设计，无需更改车梁结构
- 标准化成组产品，无需车厂二次调试



名称	LHP282	LHP350	LHP400
标称电量（kWh）	281.9	350.0	400.6
额定电压（V）	618.2	579.6	618.2
额定充 / 放电能力（A）	400 / 450	400 / 450	600 / 600
电池品牌	适用所有品牌	适用所有品牌	适用所有品牌
电池型号	C 箱 / H 箱	C 箱 / H 箱	D 箱
热管理方式	液冷液热	液冷液热	液冷液热
整套尺寸（长、宽、高）	2460*810*2070mm	2460*810*2230mm	2460*810*2070mm
IP 防护等级（PACK）	IP67	IP67	IP67
上框系统重量（t）	2.6	3.1	3.4
车载底托系统重量（t）	0.4	0.4	0.4

SLP 型

- 电量更大、重量更轻、体积更小、重心更低
- Pack 系统与水冷机组隔离式设计，粉尘无忧
- 充换一体式设计，兼容国际版换电方案
- 电量从 282 到 600kWh 可选，可兼容不同厂家电池
- 标准化成组产品，无需车厂二次调试
- 车载底托仿形副梁设计，无需更改车梁结构



名称	SLP400	SLP600
标称电量（kWh）	400.6	600.9
额定电压（V）	618.2	618.2
额定充 / 放电能力（A）	600 / 600	600 / 600
电池品牌	适用所有品牌	适用所有品牌
电池型号	CTB 箱 / D箱	D 箱 / Q 箱
热管理方式	液冷液热	液冷液热
通信协议	GB/T 27930	GB/T 27930
整套尺寸（长、宽、高）	2456*846*1660mm 2460*810*1690mm	2490*840*2230mm
IP 防护等级（PACK）	IP67	IP67
上框系统重量（t）	3.3	4.8
车载底托系统重量（t）	0.4	0.5

换电版系列

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

LHP Pro 型（坏路版）

- 根据国内恶劣工况路谱，针对结构强化，适配国内外矿区较差路况
- 电量从 282 到 400kWh 可选，可兼容不同厂家电池
- 车载底托通用
- 标准化成组产品，无需车厂二次调试



名称	LHP350 Pro	LHP375 Pro	LHP400 Pro
标称电量（kWh）	350.2	375.6	400.6
额定电压（V）	576	579.6	618.2
额定充 / 放电能力（A）	500 / 500	400 / 450	600 / 600
电池品牌	适用所有品牌	适用所有品牌	适用所有品牌
电池型号	C 箱 / H 箱	C 箱	D 箱
热管理方式	液冷 / 液冷液热	液冷 / 液冷液热	液冷液热
整套尺寸（长、宽、高）	2490*840*2230mm	2490*840*2230mm	2490*840*2070mm
IP 防护等级（PACK）	IP67	IP67	IP67
上框系统重量（t）	3.4	3.4	3.7
车载底托系统重量（t）	0.5	0.5	0.5

SLP Pro 型（坏路版）

- 根据国内恶劣工况路谱，针对结构强化，适配国内外矿区较差路况
- Pack 系统与水冷机组隔离式设计，粉尘无忧
- 充换一体式设计，兼容国际版换电方案
- 可兼容不同厂家电池
- 标准化成组产品，无需车厂二次调试
- 车载底托通用



名称	SLP400 Pro	SLP600 Pro
标称电量（kWh）	400.6	600.9
额定电压（V）	618.2	618.2
额定充 / 放电能力（A）	600 / 600	600 / 600
电池品牌	适用所有品牌	适用所有品牌
电池型号	F箱 / D箱	F箱 / D箱
热管理方式	液冷液热	液冷液热
通信协议	GB/T 27930	GB/T 27930
整套尺寸（长、宽、高）	2490*840*1720mm	2490*840*2230mm
IP 防护等级（PACK）	IP67	IP67
上框系统重量（t）	3.6	5.2
车载底托系统重量（t）	0.5	0.5

换电版系列

CSP（简易换电）

- 电量更大、体积更小、重心更低
- Pack 系统与水冷机组隔离式设计，粉尘无忧
- 充换一体式设计，兼容国际版换电方案，标准化成组产品，无需车厂二次调试
- 电量从 282 到 600kWh 可选，可兼容不同厂家电池
- 车载底托机械手动锁止设计，操作简单，底托 290kg，重量轻，连接器由 4 个变为 1 个，降低成本



名称	CSP400	CSP600
标称电量（kWh）	400.6	600.9
额定电压（V）	618.2	618.2
额定充 / 放电能力（A）	600 / 600	600 / 600
电池品牌	宁德	宁德
电池型号	D06	D06
热管理方式	液冷液热	液冷液热
通信协议	GB/T 27930	GB/T 27930
整套尺寸（长、宽、高）	2490*840*1660mm	2490*840*2230mm
IP 防护等级（PACK）	IP67	IP67
上框系统重量（t）	3.3	4.8
车载底托系统重量（t）	0.3	0.3

CSP-KY（叠层电池简易换电）

- 能量密度更大、体积更小、重心更低
- 可兼容不同厂家新一代叠层电池
- 可与标准箱电池简易换电平台产品互换



名称	CSP-KY450	CSP-KY600
标称电量（kWh）	450.1	600.1
额定电压（V）	656.9	656.9
额定充 / 放电能力（A）	600 ~ 800 / 600 ~ 800	600 ~ 800 / 600 ~ 800
电池品牌	宁德	宁德
电池型号	D01	D01
热管理方式	液冷液热	液冷液热
通信协议	GB/T 27930	GB/T 27930
整套尺寸（长、宽、高）	2460*850*1433mm	2460*850*1690mm
IP 防护等级（PACK）	IP67	IP67
上框系统重量（t）	3.3	4.3
车载底托系统重量（t）	0.3	0.3

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

充电版系列

- 电量更大、重量更轻、体积更小、重心更低
- 支持大电流充放电，电量从 400 到 600kWh 可选，可兼容不同厂家电池
- 标准化成组产品，无需车厂二次调试
- 可提供高压盒适配不同电池



名称	充电版系列			
标称电量（kWh）	400.6	466.0	528.1	600.9
额定电压（V）	618.2	579.6	656.9	618.2
额定充 / 放电能力（A）	600 / 600	600 / 600	600 / 600	600 / 600
电池品牌	宁德	宁德	宁德	宁德
电池型号	D06	D04	D05	D06
热管理方式	液冷液热	液冷液热	液冷液热	液冷液热
通信协议	GB/T 27930	GB/T 27930	GB/T 27930	GB/T 27930
整套尺寸（长、宽、高）	2490*840*1960mm	2490*840*2390mm	2490*840*2390mm	2490*840*2390mm
IP 防护等级（PACK）	IP67	IP67	IP67	IP67
上框系统重量（t）	3.6	3.9	4.4	4.8

充电版系列（叠层电池）

- 能量密度更大，无复杂结构框架
- 支持大电流充放电，可兼容不同厂家叠层电池



名称	充电版系列	
标称电量（kWh）	450.1	600.1
额定电压（V）	656.9	656.9
额定充 / 放电能力（A）	800 / 800	800 / 800
电池品牌	宁德	宁德
电池型号	D01	D05
热管理方式	液冷液热	液冷液热
通信协议	GB/T 27930	GB/T 27930
整套尺寸（长、宽、高）	2500*850*1195mm	2500*850*1450mm
IP 防护等级（PACK）	IP67	IP67
上框系统重量（t）	3.2	4.1

非道路系列

工程机械

- 满足雅下项目开发需求 ，适配挖装运矿多种场景
- 电量从 400 到 600kWh 可选，可兼容不同厂家电池
- 标准化底托，适配挖装运矿多种车型。可选气压驱动、液压驱动以及插销和下压多种锁止形式。
- 充换一体式设计，兼容国际版换电方案
- 兼容消防系统



名称	YX400	YX600
标称电量（kWh）	400.6	600.9
额定电压（V）	618.2	618.2
额定充电能力	单枪 300A ~ 600A / 双枪 600A ~ 1200A	单枪 300A ~ 600A / 双枪 600A ~ 1200A
电池品牌	宁德	宁德
热管理方式	液冷液热	液冷液热
整套尺寸（长、宽、高）	2460mm*845mm*1720mm	2460mm*845mm*2230mm
IP 防护等级（PACK）	IP67	IP67
上框系统重量（t）	3.6	5.2
车载底托系统重量（t）	0.5	0.5

矿卡

- 电量大，支持大电流充放电
- Pack 系统与水冷机组隔离式设计，粉尘无忧
- 充换一体式设计，兼容国标版换电方案
- 电量从 426 到 1200kWh 可选，可兼容不同厂家电池
- 标准化成组产品，无需车厂二次调试



名称	MTP426	MTP568	MTP CTB800 / MTP Q800 / MTP800	MTP1000 / MTP Q1000
标称电量（kWh）	426.6	568.8	801.2	1001.5
额定电压（V）	618.2	618.2	618.2	772.8 / 618.2
额定充 /放电能力（A）	650 / 650	800 / 920	800 ~1000 / 1000	1000 ~ 1200 / 1000 ~ 1200
电池品牌	启源	启源	启源 / 宁德	启源
电池型号	CTB 箱	CTB 箱	CTB 箱 / Q 箱 / D02 箱	D02 箱 / Q 箱
热管理方式	液冷液热	液冷液热	液冷液热	液冷液热
通信协议	GB/T 27930	GB/T 27930	GB/T 27930	GB/T 27930
整套尺寸（长、宽、高）	3500*1250*1820mm	3500*1250*1820mm	3500*1250*2080mm 4300*1280*1520mm 4300*1400*1520mm	4300*1400*1835mm
IP 防护等级（PACK）	IP67	IP67	IP67	IP67
上框系统重量（t）	5.0	6.0	7.0 ~ 7.8	9.3
车载底托系统重量（t）	1.2	1.2	1.2 ~ 1.3	1.3

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

马鞍型

- 高度低、体积小，不影响后视野
- 充换一体式设计，可兼容不同厂家电池
- 标准化成组产品，无需车厂二次调试
- 车载底托仿形副梁设计，无需更改车梁结构



名称	偏头车电池总成（马鞍式）
标称电量（kWh）	281.9
额定电压（V）	618.2
额定充 / 放电能力（A）	250 / 400
电池品牌	宁德
电池型号	C 箱
热管理方式	液冷液热
通信协议	GB/T 27930
整套尺寸（长、宽、高）	2500*1200*1500mm
IP 防护等级（PACK）	IP67
上框系统重量（t）	2.5
车载底托系统重量（t）	0.3

AIV

- 采用吊装式换电，高度低、体积小，专用于港口 AIV 换电
- 充换一体式设计，可兼容不同厂家电池
- 标准化成组产品，无需车厂二次调试



名称	AIV-282	AIV-352
标称电量（kWh）	281.9	352.1
额定电压（V）	618.2	656.9
额定充 / 放电能力（A）	400	450
电池品牌	宁德	宁德
电池型号	C 箱	D05 箱
热管理方式	液冷液热	液冷液热
通信协议	GB/T 27930-2015	GB/T 27930-2015
整套尺寸（长、宽、高）	2580*2632*1260mm	2580*2632*1260mm
IP 防护等级（PACK）	IP67	IP67
上框系统重量（t）	3.0	3.5
车载底托系统重量（t）	/	/

充电设备



EPDD 系列

高效电力转化

- 该系统创新采用中压直挂方案，实现交流 0.6kV ~ 35kV → 直流 1500V 的转换，省去传统多级变压环节，实现电力能量的高效传递，系统能效提升 ≥ 4.5%，显著降低能源损耗，为超快充场景提供绿色低碳的技术支撑
- 自研高效模块，转换层级少，转换效率较传统模块有显著提升，50% 负载效率可达 98.5%，10% 轻载效率可达 96.3%

长使用寿命

- 高防护：整机 IP54，功率柜 IP55
- 专为多雨潮湿、高盐雾、高粉尘等严苛环境打造，确保长寿命、免维护、低运维成本

降本增效

- 独立风道设计，减少后期维护成本
- 系统高度集成，整体占地面积缩小 30%，有效降低土地租金和基建成本

灵活配置

- 兼容多种充电标准（国标、欧标、MCS）
- 单枪 / 双枪，超充 / 快充组合灵活选配





一体机系列

高效

- 峰值效率 ≥ 95%，高效降低客户运营成本；效率寻优算法，充电模块效率最优

3C标准

- 符合 GB/T 18487.1-2023、GB 39752-2024、GB 44263-2024等标准，执行 CCC标准安全防护

环境适应性

- 防护等级 IP55，适应高寒、高盐雾、高粉尘等多种恶劣环境

快速补能

- 支持单枪轮充，双枪并充，兼容主流大电流充电协议

分体机系列

安全

- 三重安全防护模型

高可靠性

- 电气元件器仓和模块仓分离，电气件不受外部恶劣环境影响
- 全灌胶模块，降低设备故障率 5%，提高设备寿命
- 超声波焊接 + 锡焊技术，降低充电枪发热量、设备故障率
- 钣金材料全系升级，由冷轧板升级为镀锌板，防腐性能提升 30%

EPDD 系列



名称	EPDD 600kW 高效超充系统	EPDD 1200kW 高效超充系统
交流输入电压	10kVac	10kVac
交流输入频率	50Hz	50Hz
高压开关柜	630A（含进线柜、计量柜、出线柜）	630A（含进线柜、计量柜、出线柜）
变压器容量	630kVA	1250kVA
功率因数（PF）	≥ 0.99	≥ 0.99
直流输出电压范围	200 ~ 1000Vdc	200 ~ 1000Vdc
输出电压恒功率范围	300 ~ 1000Vdc	500 ~ 1000Vdc
直流输出接口数量	8 路	8 路
单路额定输出功率	75kW	150kW
单路最大输出功率	75kW	180kW
单路最大输出电流	150A	300A
工作温度	-30℃ ~ 65℃（55℃ 降额）	-30℃ ~ 65℃（55℃ 降额）
储存温度	-40℃ ~ 70℃	-40℃ ~ 70℃
工作湿度	5% ~ 95%	5% ~ 95%
计量精度	1.0 级	1.0 级
功率分配方式	可外置投切柜， 投切颗粒度 75kW	可外置投切柜， 投切颗粒度 150kW
冷却方式	独立风道	独立风道
防护等级	变压器部分IP54 功率柜部分IP55	变压器部分IP54 功率柜部分IP55
结构尺寸（宽、深、高）	3250mm*2900mm*2650mm	3250mm*2900mm*2650mm

EPDD 系列

玖行能源 ENNEAGON ENERGY



名称	EPDD 1800kW 高效超充系统	EPDD 2400kW 高效超充系统	EPDD 3000kW 高效超充系统
交流输入电压	10kVac	10kVac	10kVac
交流输入频率	50Hz	50Hz	50Hz
高压开关柜	630A（含进线柜、计量柜、出线柜）	630A（含进线柜、计量柜、出线柜）	630A（含进线柜、计量柜、出线柜）
变压器容量	2000kVA	2500kVA	3100kVA
功率因数（PF）	≥ 0.99	≥ 0.99	≥ 0.99
直流输出电压范围	200 ~ 1000Vdc	200 ~ 1000Vdc	200 ~ 1000Vdc
输出电压恒功率范围	500 ~ 1000Vdc	500 ~ 1000Vdc	500 ~ 1000Vdc
直流输出接口数量	12 路	16 路	20 路
单路额定输出功率	150kW	150kW	150kW
单路最大输出功率	180kW	180kW	180kW
单路最大输出电流	300A	300A	300A
工作温度	-30℃ ~ 65℃（55℃ 降额）	-30℃ ~ 65℃（55℃ 降额）	-30℃ ~ 65℃ （55℃ 降额）
储存温度	-40℃ ~ 70℃	-40℃ ~ 70℃	-40℃ ~ 70℃
工作湿度	5% ~ 95%	5% ~ 95%	5% ~ 95%
计量精度	1.0 级	1.0 级	1.0 级
功率分配方式	可外置投切柜，投切颗粒度 150kW	可外置投切柜，投切颗粒度 150kW	可外置投切柜，投切颗粒度 150kW
冷却方式	独立风道	独立风道	独立风道
防护等级	变压器部分IP54 功率柜部分IP55	变压器部分IP54 功率柜部分IP55	变压器部分IP54 功率柜部分IP55
结构尺寸（宽、深、高）	3900mm*2900mm*2650mm	3900mm*2900mm*2650mm	3900mm*2900mm*2650mm

直流一体机

240 / 320 / 400 / 500 kW 直流充电桩



功率	240 / 320 / 400kW	500kW
尺寸（宽、深、高）	750*800*1700mm	750*800*1700mm
输出电流	240 / 320kW 单枪最大输出电流 250A 400kW 单枪最大输出电流 300A	单枪最大输出电流 400A
输出电压	200 ~ 1000Vdc	200 ~ 1000Vdc
枪数	2 / 2 + 2	2 / 2 + 2
冷却方式	智能风冷	智能风冷
防护等级	IP55	IP55
峰值效率	≥ 95%	≥ 95%
噪音	≤ 65dB	≤ 65dB
基本配置	读卡器、以太网 + 4G、12 & 24V 开关电源、低温屏幕	

*该产品已通过国家3C强制认证

DC/DC 直流充电桩



功率	320kW	400kW
尺寸（宽、深、高）	750*800*1700mm	
直流输入电压范围	250Vdc ~ 825Vdc	
直流输出电压范围	200Vdc ~ 1000Vdc	
单枪最大输出电流	250A	300A
防护等级	IP55	
枪数	2 或 4（直流输入可接直流母线或采用充电枪取电）	
冷却方式	风冷	
基本配置	内置 UPS（选配）、7 寸触摸屏、刷卡、VIN 启动、本地启动、扫码启动、4G + 以太网	

PCS 双向充放电系统



功率	300kW
尺寸（宽、深、高）	1150*1450*2100mm
输出电流	单枪最大输出电流 250A
输出电压	550 ~ 950Vdc
枪数	2 / 2 + 2
冷却方式	智能风冷
防护等级	IP55
峰值效率	≥ 95%
噪音	≤ 65dB
基本配置	读卡器、4G + 以太网、交流接触器、12 & 24V 开关电源、低温屏幕

MCS 兆瓦级充电系统



功率	1840kW
尺寸（宽、深、高）	3000*2500*3100mm
输出电流	单枪 1500 / 双枪 1800A
输出电压	200 ~ 1000Vdc
枪数	2
冷却方式	智能风冷
防护等级	IP54
满载最大效率	≥ 95.5%
噪音	≤ 75dB
基本配置	触摸屏、读卡器、4G + 以太网、直流计量（I 级）OTA 等

直流一体机

640 / 800kW 矿卡大功率一体机



功率	640kW	800kW
尺寸（宽、深、高）	750*1065*1800mm	750*1065*1800mm
单枪最大输出电流	250A	300A
四枪并充充电电流	1000A	1200A
输出电压范围	300 ~ 1000V	600 ~ 1000V
防护等级	IP55	
枪数	4 / 4 + 4	
冷却方式	风冷	
基本配置	7 寸触摸屏、刷卡、VIN 启动、本地启动、扫码启动、4G + 以太网	

*该产品已通过国家3C强制认证

直流分体机

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

720 ~ 1120kW 柔性直流充电堆



功率	720kW / 840kW / 960kW / 1120kW
尺寸（宽、深、高）	2400*900*2400mm
输出电流	快充接口单路最大输出 300A，超充接口单路最大输出 600A
输出电压	200 ~ 1000Vdc
枪数	12
冷却方式	智能风冷
防护等级	IP55
峰值效率	≥ 95%
噪音	≤ 80dB
基本配置	40kW 颗粒度，柔性全矩阵投切

*该产品已通过国家3C强制认证

800 ~ 1200 / 1300 ~ 1600kW 柔性直流充电堆



功率	800 ~ 1200 / 1300 ~ 1600kW
尺寸（宽、深、高）	2500*1000*1700mm / 2500*1000*1900mm
输出电流	快充接口单路最大输出 400A，超充接口单路最大输出 800A
输出电压	200 ~ 1000Vdc
枪数	800kW 的最大 16 路 / 1000kW 最大 20 路 / 1200kW 以上支持最大 24 路
冷却方式	智能风冷
防护等级	IP55
峰值效率	≥ 95%
噪音	≤ 65dB
基本配置	50kW 颗粒度，柔性全矩阵投切

*该产品已通过国家3C强制认证

直流分体机

兆瓦级柔性直流充电堆



功率	2000kW	2400kW
尺寸（宽、深、高）	3000*1000*2000mm	
输出电流	快充接口单路最大输出 400A，超充接口单路最大 800A	
输出电压	200Vdc ~ 1000Vdc	
枪数	12 ~ 24	
冷却方式	智能风冷	
防护等级	IP55	
峰值效率	≥ 95%	
噪音	≤ 65dB	
基本配置	50kW 颗粒度，柔性全矩阵投切	

*该产品已通过国家3C强制认证

直流充电终端






名称	风冷双枪终端	液冷单/双枪终端	简易单 / 双枪终端	液冷简易单枪终端
尺寸（宽、深、高）	360*285*1450mm	550*553*1750mm	250*250*1340mm	300*350*1600mm
单枪最大输出电流	250 / 300 / 400A	600 / 800A	250 / 300A	600A
输出电压	200 ~ 1000V	200 ~ 1000V	200 ~ 1000V	200 ~ 1000V
枪数	2	2	1 ~ 2	1
冷却方式	风冷	液冷	风冷	液冷
防护等级	IP55	IP55	IP55	IP55
基本配置	支持双枪同充、轮充、并充，7 寸彩色触摸屏、刷卡、VIN 启动、本地启动、扫码启动、4G + 以太网等			

MCS 单枪终端



名称	MCS 单枪终端	
尺寸（宽、深、高）	1100*450*1800mm	1150*1115*1800mm
单枪最大输出电流	1500A	3000A
输出电压	200 ~ 1500V	
枪数	1	
冷却方式	液冷	
防护等级	IP55	
基本配置	7 寸触摸屏、刷卡、本地启动、扫码启动、4G + 以太网、OCPP 1.6 / 2.0 等	

换电设备



FX 系列



950 系列

重卡系列

- 全面兼容 600kWh 以下电池箱
- 可充 / 换分离建设，换电站土建要求低
- 组合灵活多样，场景适应性强
- 移动式设计，落站快、转场快、搬迁快
- 多种充电技术可选（充电桩、充电堆、PCS）
- 封闭式设计，防水防尘控湿控温，热管理高效
- 激光雷达+ LED 引导和激光定位引导
- 移动式 HMI，方便维修调试操作
- 配置火灾自动报警系统，带一键消防功能
- 主体结构只有下箱 + 机器人 + 充电桩，简化系统架构



矿卡系列

- 充换分离投建，土建要求低，无基坑
- 多种充电技术可选（充电桩、充电堆、PCS）
- 机器人额定起升重量 10 吨
- 全面兼容 1000kwh 以下矿卡电池箱
- 集装箱设计，撬装设计
- 封闭式设计，防水防尘控湿控温，热管理高效
- 组合灵活多样，场景适应性强
- 移动式设计，落站快、转场快、搬迁快
- 卓越的环境适应性与可靠性，抗恶劣工况（高粉尘、强振动、温差大）能力突出



移动系列

- 支持组建微电网，作为储能消纳点，可充可放
- 平行布局便于进站，停车更轻松
- 支持定制，全面兼容各种型号电池箱
- 移动式设计，落站快、转场快、搬迁快
- 采用成熟可靠的换电机器人，支持多车型混换
- 匹配送换电车，大幅提升换电站服务能力，满足干线等高负荷场所使用
- 组合灵活多样，场景适应性强

FX 系列

FX-Mini 换电站

- 占地面积小，场地要求低，无基坑
- 极速落站，快速投入运营实现创收，转场快
- 阶梯式投资，投资门槛低，回本快
- 灵活部署，组合多样，满足客户实际场景需求
- 换电快速，电力容量小，高适配性，高可靠性



换电时间	≤ 4.5min
标准电池	282 / 350 / 400 / 600kWh
设计充电工位数	6 工位（5 个仓位 + 1 个中转位）
服务能力	120 车次 / 天*
充电类型	高效超充系统 / PCS / 柔性堆/充电桩
配电需求	1600kVA（依充电配置而定）
环境温度	-20℃ ~ 55℃（高寒：-40℃ ~ 55℃）
车辆引导	激光雷达引导系统
停车范围	前后 ± 200mm，左右 ± 200mm
抗风等级	12 级（14 级，需预埋地基）（非工作状态）
抗震等级	抗震设防烈度 ≤ 7 度，≤ 0.15g
监控系统	配电监控、充换电监控、安防监控、计量计费、结算系统
标准版尺寸（长、宽、高）	11.0 *4.2*6.2m

*按照充电时间60分钟计算

标准方案

- 智能换电机器人 1 套
- 智能换电吊具 1 套
- 柔性充电堆 1 套
- 集装箱体 1 套
- 电池底托 4 / 5 套
- 一键启动系统 1 套
- 激光引导系统 1 套
- 视频监控系统 1 套
- 站控系统 1 套
- 照明系统 1 套
- 消防系统 1 套

选配方案

- 扩展枪线
- 大功率 UPS
- 气体灭火系统
- 消防隔离系统
- 光伏系统
- S2G 系统
- EPDD 高效超充系统
- PCS 双向充电机
- EMS 能量管理系统
- 无人值守

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

FX-ProMax 换电站

- 撬装式设计，1 天极速落站，4 小时迅捷移站
- 集装箱一体化设计，高可靠性智能换电机器人
- 无基坑无预埋土建，高效装配
- 灵活部署，组合多样，满足客户实际场景需求
- 支持双通道方案



换电时间	≤ 4.5min	
标准电池	282 / 350 / 400 / 600kWh	
仓位数量	7 工位 + 1 周转位	标准 8 工位
服务能力	168 车次 / 天*	216 车次 / 天*
充电柜功率	8 / 10* 320 / 400kW（可根据实际情况匹配对应功率）	
充电电流	600A	
配电容量	2000 ~ 3150kVA（依充电配置而定）	
使用温度范围	-20℃ ~ 55℃（高寒版 -40℃ ~ 55℃）	
使用湿度范围	5% ~ 95% RH	
使用海拔	≤ 2000m（高海拔版 ≤ 4000m）	
抗风等级	12 级（14 级，需预埋地基）（非工作状态）	
抗震等级	抗震设防烈度 ≤ 7 度，≤ 0.15g	
车辆引导	物理导引带 + 激光雷达 + LED + 语音提示	
标准版尺寸（长、宽、高）	17 .0*6.1*5.3m（含楼梯）	

*按照充电时间60分钟计算

标准方案

- 外壳系统 1 套
- 智能换电机器人 1 套
- 智能换电吊具 1 套
- 检测启动系统 1 套
- 车辆定位系统 1 套
- 照明系统 1 套
- 电池箱底托（依需配置）
- 操作室 1 套
- 站控系统 1 套
- 视频监控系统 1 套
- 充电系统 （依需配置）
- 消防系统 1 套

选配方案

- 独立监控室
- 气体灭火系统
- 应急消防系统
- 消防隔离系统
- 光伏系统
- S2G 系统
- EPDD 高效超充系统
- PCS 双向充电机
- EMS 能量管理系统
- 无人值守

平行重卡系列

- 全面兼容 600kWh 以下电池箱
- 充换分离、基座调平快捷、无基坑设计
- 站与车辆平行布置，进站易，停车更轻松
- 可定制为 4 / 6 / 10 / 12 工位



单向



双向

换电模式	单向	双向
换电时间	≤ 5.5min	
标准电池	282 / 350 / 400 / 600kWh	
设计充电工位数	7 工位 + 1 周转位	
服务能力	168 车次 / 天*	
充电柜功率	8*320/400kW	
充电电流	600A	
配电容量	2000 ~ 2500kVA	
使用温度范围	-20°C ~ 55°C（高寒版: -40°C ~ 55°C ）	
使用湿度范围	5% ~ 95%RH	
使用海拔	≤ 2000m （高海拔版 ≤ 4000m）	
抗风等级	12 级（14 级，需预埋地基）（非工作状态）	
抗震等级	抗震设防烈度 ≤ 7 度，≤ 0.15g	
车辆引导	物理导引带 + 激光雷达 + LED + 语音提示	
标准版尺寸（长、宽、高）	13.5*4.0*6.2m	13.5*8.2*6.2m

*按照充电时间60分钟计算

标准方案

- 换电站系统 1 套
- 视频监控系统 1 套
- 站控系统 1 套
- 照明系统 1 套
- 消防系统 1 套
- logo 1 套

选配方案

- 独立监控室
- 气体灭火系统
- 应急消防系统
- 消防隔离系统
- 光伏系统
- S2G 系统
- EPDD 高效超充系统
- PCS 双向充电机
- EMS 能量管理系统
- 无人值守

矿卡系列

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

- 全面兼容 1000kWh 以下矿卡电池箱
- 采用成熟吊装机器人方案，整站成本低
- 充换分离投建，土建要求低，无基坑
- 封闭式设计，防水防尘控湿控温，热管理高效



标准



双联

换电模式	标准	双联
换电时间	≤ 6min	≤ 4min
标准电池	528 / 770 / 800 / 1000kWh	
设计充电工位数	5 工位 + 1 周转位	10 工位 + 2 周转位
服务能力	80 车次 / 天	160 车次 / 天
充电柜功率	6*640kW	12*640kW
充电电流	1000A	
配电容量	3150kVA	2*3150kVA
使用温度范围	-40°C ~ 55°C	
使用湿度范围	5% ~ 95% RH	
使用海拔	≤ 2000m（高海拔版 ≤ 4000m）	
抗风等级	12 级（14 级，需预埋地基）（非工作状态）	
抗震等级	抗震设防烈度 ≤ 7 度，≤ 0.15g	
车辆引导	物理导引带 + 激光雷达 + LED + 语音提示	
标准版尺寸（长、宽、高）	20.5*4.2*7.7m	32.5*4.2*7.7m

标准方案

- 换电站系统 1 套
- 视频监控系统 1 套
- 站控系统 1 套
- 照明系统 1 套
- 消防系统 1 套
- logo 1 套

选配方案

- 独立监控室
- 气体灭火系统
- 应急消防系统
- 消防隔离系统
- 光伏系统
- S2G 系统
- EPDD 高效超充系统
- PCS 双向充电机
- EMS 能量管理系统
- 无人值守

矿卡系列

- 全面兼容 1000kW 以下矿卡电池箱
- 支持无人矿卡带帽檐换电作业
- 站与车辆平行布置，进站易，停车更轻松
- 充换分离投建，土建要求低，无基坑
- 可拓展至 8 / 10 / 11 工位



平行式

换电模式	侧伸顶吊式
换电时间	≤ 6min
标准电池	528 / 770 / 800 / 1000kWh
设计充电工位数	5 工位 + 1 周转位
服务能力	80 车次 / 天
充电柜功率	6*640kW
充电电流	1000A
配电容量	3150kVA
使用温度范围	-40℃ ~ 55℃
使用湿度范围	5% ~ 95%RH
使用海拔	≤ 2000m （高海拔版 ≤ 4000m）
抗风等级	12级（非工作状态）
抗震等级	抗震设防烈度 ≤ 7 度，≤ 0.15g
车辆引导	物理导引带 + 激光雷达 + LED +语音提示
标准版尺寸（长、宽、高）	18.5 *10.7（不含车道）*7.1（定制产品尺寸有变化）m

标准方案

- 换电站系统 1 套
- 视频监控系统 1 套
- 站控系统 1 套
- 照明系统 1 套
- 消防系统 1 套
- logo 1 套

选配方案

- 外接枪线
- 大容量 UPS
- 独立监控室
- 应急消防系统
- 消防隔离系统
- 光伏系统
- S2G 系统
- EPDD 高效超充系统
- PCS 双向充电机
- EMS 能量管理系统
- 无人值守

移动系列

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

- 配置多样，电池配送车与换电站可依需搭配
- 挂车与牵引车可脱离使用，无需专用挂车和牵引车
- 破解充电难题，充电选择更多，地点更灵活
- 智慧调度、高效换电，储电量大
- 落站效率较高，龙门机器人模块化，搬运安装便捷
- 可定制为 5 / 6 / 10 工位，支持矿卡送换电场景



龙门式

换电模式	顶吊充换电站
换电时间	≤ 6min
标准电池	282 / 284 / 350 / 400 / 600kWh
设计充电工位数	7 工位 + 1 周转位
服务能力	240 车次 / 天
充电柜功率	/
充电电流	/
配电容量	/
使用温度范围	-20℃ ~ 55℃（高寒版 -40℃）
使用湿度范围	5% ~ 95% RH
使用海拔	≤ 2000m（高海拔版 ≤ 4000m）
抗风等级	12 级
抗震等级	抗震设防烈度 ≤ 7 度，≤ 0.15g
整站保护	/
标准版尺寸（长、宽、高）	18.5*14.0*8.0m

标准方案

- 换电站系统 1 套
- 视频监控系统 1 套
- 站控系统 1 套
- 照明系统 1 套
- 消防系统 1 套
- 防雨棚
- logo 1 套

选配方案

- 外接枪线
- 大容量 UPS

移动系列

- 充换分离投建，土建要求低，无基坑
- 支持组建微电网，作为储能消纳点，可充可放
- 匹配送换电车，大幅提升换电站服务能力
- 支持快速扩展，可支持 14 工位
- 支持定制，全面兼容各种型号电池箱



平行式

换电模式	侧伸顶吊式
换电时间	≤ 6min
标准电池	282 / 284 / 350 / 400 / 600kWh
设计充电工位数	7 工位 + 1 周转位
服务能力	240 车次 / 天
充电柜功率	/
充电电流	/
配电容量	/
使用温度范围	-20℃ ~ 55℃ （高寒版: -40℃ ）
使用湿度范围	5% ~ 95%RH
使用海拔	≤ 2000m（高海拔版 ≤ 4000m）
抗风等级	12 级
抗震等级	抗震设防烈度 ≤ 7 度，≤ 0.15g
整站保护	/
标准版尺寸（长、宽、高）	可定制

标准方案

- 换电站系统 1 套
- 视频监控系统 1 套
- 站控系统 1 套
- 照明系统 1 套
- 消防系统 1 套
- logo 1 套

选配方案

- 外接枪线
- 大容量 UPS

移动系列

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

- 配置多样，电池配送车与换电车可依需搭配
- 挂车与牵引车可脱离使用，无需专用挂车和牵引车
- 破解充电难题，充电选择更多，地点更灵活
- 智慧调度、高效换电，储电量大
- 落站效率极高，车腿调平，翼门展开，即可运营



移动式

换电模式	侧伸顶吊式
换电时间	≤ 6min
标准电池	282 / 284 / 350 / 400 / 600kWh
设计充电工位数	/
服务能力	240 车次 / 天
充电柜功率	/
充电电流	/
配电容量	/
使用温度范围	-20℃ ~ 55℃（高寒版 -40℃）
使用湿度范围	5% ~ 95%RH
使用海拔	≤ 2000m（高海拔版 ≤ 4000m）
抗风等级	12 级
抗震等级	抗震设防烈度 ≤ 7 度，≤ 0.15g
整站保护	/
标准版尺寸（长、宽、高）	可定制

标准方案

- 换电站系统 1 套
- 视频监控系统 1 套
- 站控系统 1 套
- 照明系统 1 套
- 消防系统 1 套
- logo 1 套

选配方案

- 外接枪线
- 大容量 UPS

移动系列

- 全面兼容：适配多品牌多类型换电施工装备和主流动力电池；适用电力受限、临时运营及应急救援等多样化场景
- 场景多样化：模块化与移动化设计，灵活兼容与快速部署；抗恶劣工况(户外、高粉尘、强振动)能力突出
- 高效防护：换电过程全监控，视频监控，防水防尘；“电池包-换电站-云端”三级防护确保电池安全
- 降本增效：数字化管理，实时掌控换电进程，运营高效；风光储充换送一体化，实现绿电消纳



直臂吊移动换电车

项目	直臂吊移动换电车 技 术 参 数
换电模式	顶部吊装式
额定载重量	5T
最大起重力矩	300 kN·m
最大工作高度	6600mm
抓取高度	1760mm ~ 5360mm
作业半径	2650mm ~ 5200mm
适配电池类型	400kWh
适配车型	挖掘机、装载机
换电时间	≤ 10 ~ 12min（与人员操作相关）
仓位数量	3 工位（可配充电功能）
运行环境温度	标准版：-20℃ ~ 55℃ | 高寒版：-40℃ ~ 55℃
设备重量	约 20 吨（含电池箱）
使用海拔	标准版：≤ 2000m| 高海拔版：≤ 4000m
适用场景	铁路、公路、水利水电

标准方案

- 辅助电源柜
- EMS 系统

选配方案

- PCS 电源柜
- DC-DC 电源柜

移动系列

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

- 采用电动化设计理念，零碳环保无污染，符合双碳政策，低噪音
- 配备智能化能源管理系统，实现远程监控，充放电数据管理，实时保障系统安全
- 灵活机动，快速相应，可快速部署到任何需要电力的场景，无需固定基础设施，可作为备用电源保障关键设施
- 适配多元化微电网、绿电消纳、绿色工地、干线物流等场景
- 削峰填谷利用低谷充电，高峰放电降低用电成本，替换传统柴发系统绿色环保



移动送电车

	移动送电车	
项目	规格	备注
设备型号	EMPS-770-E400	
工位数	2 / 4 / 6 / 8	可选
底托	适配玖行上框动力总成	可定制
设备安装尺寸（长，宽，高）	13000*2500*1500mm	8 工位尺寸
设备重量	含电池约 40T	8 工位重量
海拔	≤ 2000m	超过降额使用
相对湿度	5% ~ 95%	
运行环境温度	-30℃ ~ 50℃	高寒版
抗风等级	非工作 ≤ 12级，工作 ≤ 8级	
防霉性能	配备车辆接地网以及接地针多点接地极和浪涌保护器	
绝缘性能	通信 / PCS放电舱：220 / 380VAC,绝缘电阻 ≥ 0.5MΩ； DC-DC 放电舱：1000VDC,绝缘电阻 ≥ 1 0MΩ；	
IP 等级	PCS放电舱 / DC-DC放电舱/通信电源柜：IP54； 动力电池箱（连接后）：IP67	
抗震性能	抗震设防烈度：7度，0.15g	
噪声性能	整体噪音小于 75dB	
设计使用寿命	5年	
电池电量（可选配）	282kWh / 350kWh / 400kWh / 600kWh	

标准方案

- 辅助电源柜
- EMS 系统

选配方案

- PCS 电源柜
- DC-DC 电源柜

移动系列

- 根据不同场景采用多规格商用车底盘，具备极强的道路适应性，可快速部署
- 搭载高性能磷酸铁锂（LFP）储能电池，能量密度高，循环寿命长，支持大功率充放电
- 集成 IoT 技术，实现电池状态、功率输出、地理位置的实时远程监控与智能调度
- 运行过程零排放、低噪音，完美替代传统柴油/燃气发电机组，符合环保标准
- 具备七层安全防护体系，包括物理隔绝、智能BMS、自动灭火系统等，确保运行万无一失



移动电源车

	小玖移动电源车	
项目	技 术 参 数	备注
设备型号	JXMPS-MDC1000-O500	
电量	1001kWh	
功率	500 ~ 900kW	
设备安装尺寸（长，宽，高）	5800*2500*2600mm	箱体尺寸
设备重量	含电池约 13 T	
海拔	≤ 2000m	超过降额使用
相对湿度	5% ~ 95%	
运行环境温度	-30℃ ~ 50℃	可定制
可自卸支腿	电动液压支腿	选配
防腐等级	C3	
绝缘性能	通信 / PCS放电舱：220 / 380VAC，绝缘电阻 ≥ 0.5MΩ； DC-DC 放电舱：1000VDC，绝缘电阻 ≥ 1 0MΩ；	
IP 等级	放电舱：IP54； 动力电池箱（连接后）：IP67	
参考标准	GB/T 36545-2023 移动式电化学储能系统技术规范	
噪声性能	整体噪音小于 75dB	
整车尺寸（长，宽，高）	8150*2550*3585mm	
储能电池（可选配）	1000kWh / 2000kWh / 3000kWh	

标准方案

- 辅助电源柜
- EMS 系统

选配方案

- PCS 电源柜
- DC-DC 电源柜

模块化移动电源

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

- 根据不同场景采灵活搭配，积木式组合方案，具备极强的场景适应性，可快速部署
- 搭载高性能磷酸铁锂（LFP）动力电池，能量密度高，道路适应性强，主持大功率充放电
- 集成 IoT 技术，实现电池状态、功率输出、地理位置的实时远程监控与智能调度
- 运行过程零排放、低噪音，完美替代传统柴油/燃气发电机组，符合环保标准
- 超强结构方案，可适应工地，矿区等恶劣路况



移动电源

	移动电源	
项目	技 术 参 数	备注
电池舱	1000kWh	1000kWh-4000kWh
电压	772V	
电流	1200A	
设备安装尺寸（长，宽，高）	2490*1688*2410mm	单体尺寸
设备重量	8.5T/1000kWh	
PCS 放电舱（长，宽，高）	2490*1054*2410mm	
额定功率	300kW/500kW/600kW	300kW-4000kW
直流测电压	550V ~ 950V	根据需求
交流测电压	380V三相三线（三相四线）	
DC-DC放电舱（长，宽，高）	2490*850*2410mm	
额定功率	400kW/480kW	
直流输入	300V-950V	2路/4路
直流输出	300-950V	2路/4路
可卸支腿	电动液压支腿	选配

标准方案

- 辅助电源柜
- EMS 系统

选配方案

- PCS 电源柜
- DC-DC 电源柜

定制方案 -- 无惧各类极端场景



- 使用温度：-40℃ ~ 55℃
- 伺服电机内置自动加热功能，电机和减速机使用低温润滑脂
- 充电系统内置 PTC 温控器和加热器，自动调节温度
- 传感器和电缆选用低温款
- 主体钢结构采用 Q235C / Q355C 以上等耐寒材料



- 加装除尘通道，通道进出口加装风幕机或外置新风系统，有效隔绝沙尘随车进入
- 电池仓进出口加装风幕机，有效隔绝车道内和电池上灰尘进入仓内

定制方案 -- 无惧各类极端场景


高盐雾

- 设备运行地理位置距离海岸线 ≤ 10km，或盐碱性使用条件
- 换电站主体除锈处理，钢板表面和焊缝除锈应达到 Sa2.5 级，防腐达 C4-M 要求，油漆厚度不低于 240μm
- 换电站螺栓采用达克罗（锌铬涂层）或锌铝涂层或不锈钢材质
- 换电站外露摩擦件：高碳钢、合金钢（需热处理）或其他耐腐蚀材料
- 充电机外壳采用镀锌板材料且表面同时喷塑粉工艺
- 充电机主控 PCB 做三防处理
- 充电机铜牌采用镀锡处理
- 充电机充电模块采用全灌胶工艺


高风沙

- 使用海拔：2000 ~ 4000m
- 使用温度：-40 ~ 55℃
- 考虑到降额，电机功率和充电功率进行提升
- 充电控制板选用高海拔版本
- 伺服电机内置自动加热功能，电机和减速机使用低温润滑脂
- 充电系统内置 PTC 温控器和加热器，自动调节柜内区温度
- 传感器和电缆选用低温款
- 主体钢结构采用 Q235C / Q355C 以上等耐寒材料

电子电力及电控系统





储能变流器

高效节能

- 先进的电力电子技术和控制策略，最高转换效率达 98%
- 使用模块化 IGBT，工作更加高效、稳定
- 具备强劲散热能力，可工作在 -20℃ 至 +40℃

灵活配置

- 采用模块化设计可以根据实际需求进行灵活配置和扩展
- 支持多模块并联扩容，适应纯并网和离网应用

应用多元

- 支持恒功率、恒流、恒压控制，可工作在离网放电、并网充放电等模式
- 支持电网无功功率补偿，实现电能质量控制
- 支持 CAN / RS485 等多种通信协议，可与上位机灵活调控

安全可靠

- 防护等级 IP65，防腐等级 C5，环境适应性好
- 支持缓启动，功率平稳增加，安全性高
- 实现储能系统的快速响应和精确调节，提高电力系统稳定性和可靠性

高压直降大功率充电模块

高效节能

- 全新三电平 +10kV 直降控制技术，模块最高转换效率 98.5%，系统最高效率达 97%
- 采用智能控温技术可实现风机自适应调速、系统节能降噪

适配各种充电场景

- 200 ~ 1000VDC 宽直流输出范围，实现隔离直流输出
- 支持多模块并联扩展
- 网侧电流无高次谐波，电流 THD ≤ 3%

安全可靠

- 配合充电柜独立风道&热交换器设计可实现 IP65 的防护等级
- 使用模块化 IGBT，变换层级少，电路简单，控制简单，技术可靠性高

运维成本低

- 高防护设计无惧灰尘盐雾，减小维护间隔提升运营效率
- 开关器件少控制简单可靠，大大降低设备故障率，延长使用寿命，实现全生命周期的提质增效





高压盒

高集成度与模块化设计

- 将多个控制模块巧妙地融为一体，大幅减少了系统的复杂性
- 采用模块化设计，可以根据需要组合、拼接，方便进行现场安装、调试和维修

高效能与智能化

- 负责整车高压电力的分配与管理，通过精确控制各路输出，确保高压系统的安全稳定运行
- 高压盒通过 CAN 通信实时交换数据，实现智能化管理，提高了设备的运行效率和可靠性

灵活性与定制化

- 设计结构灵活多变，可以根据不同客户的需求进行定制开发，完美适应各种车型或设备
- 能够应对高达 750V 以上的电压和 400A 的电流等严苛条件，满足多种应用场景的需求

安全可靠

- 高压盒防护等级 ≥ IP67；高压柜防护等级 ≥ IP65
- 内部配备了过载、短路、过流、过压、过温等多重保护功能，能够实时监控高压系统的运行状态

高压控制器

高性能

- 通过实时采集和分析数据，为高压系统的安全运行、高效运行以及维护管理提供关键支持
- 提升系统安全性和可靠性、优化系统性能和效率，以及简化系统设计和维护等方面

灵活性

- 控制器内部采用隔离技术，保护控制系统免受高压系统的干扰，确保安全可靠的运行
- 控制器采用高抗干扰的设计，减少外部干扰对测量精度影响，保证数据准确性

兼容性好

- 控制器将多个传感器的数据集成到一个模块中，简化系统设计，减少布线和安装复杂度

可靠性高

- 控制器提供全面的高压系统运行数据，方便进行深入的诊断和分析，快速定位故障原因
- 通过实时监测和控制，确保高压系统运行的稳定性和可靠性，从而提高整车运行性能

储能变流器

三电平高防护 PCS 模块

- 适配常规变压器实现双向充放电
- 具备构网能力，支持电压源主动支撑、一次调频，惯量响应、黑启动
- 可实现离网三相四线运行，支持离网多台 PCS 并机



	名称	参数
基本参数	额定功率	150kW
	散热方式	风冷、独立风道
	防护等级	IP65
	防腐等级	C5
	功率因数	> 0.99
	效率	≥ 98.4%
	直流电压	550 ~ 1000V

两电平液冷 PCS 模块

- 采用两电平拓扑结构，成熟可靠，控制相对简单，易于实现高效率
- 先进的空间矢量调制和预测控制算法，降低谐波含量，提高充放电效率
- 高效的液冷系统设计，提高散热效率



	名称	参数
基本参数	额定功率	150kW
	散热方式	水冷
	防护等级	IP67
	防腐等级	C5
	功率因数	> 0.99
	效率	≥ 98%
	直流电压	560 ~ 700V

高压直降大功率充电模块

玖行能源 ENNEAGON ENERGY

- 采用高压直降技术，模块效率高达 98.5%
- 宽电压输出范围，适配各种充电场景
- 网侧电流无高次谐波，具备电网友好性

1000V 模块



	名称	参数
基本参数	额定功率	150kW（75kW*2）
	散热方式	风冷、独立风道
	BMS 通讯接口	CAN / RS485
	工作温度范围	-35℃ ~ +60℃
	网侧电流 THD	≤ 3%
	效率	98.5%
	输出电流范围	0 ~ 300A
	直流电压	200 ~ 1000V

750V 模块



	名称	参数
基本参数	额定功率	150kW（75kW*2）
	散热方式	风冷、独立风道
	BMS 通讯接口	CAN / RS485
	工作温度范围	-35℃ ~ +60℃
	网侧电流 THD	≤ 3%
	效率	98.5%
	输出电流范围	0 ~ 300A
	直流电压	200 ~ 750V

高压盒（换电）

- 适配多种商用车、重卡、矿卡以及工程机械等多领域车型
- 具备扩容设计，双充双放，可支持充放一体方案
- 产品采用平台化开发设计，可兼容多支路输入



BCU-4

	名称	参数
基础参数	尺寸（长、宽、高）	684*616*225mm
	单枪充电流	250A
	双枪充电流	500A
	放电电流	500A
	防护等级	≥ IP67
	直流电压	750V
	支路数量	4



BCU-400

	名称	参数
基础参数	尺寸（长、宽、高）	684*616*225mm
	单枪充电流	350A
	双枪充电流	700A
	放电电流	600A
	防护等级	≥ IP67
	直流电压	1000V
	支路数量	2



BCU-600

	名称	参数
基础参数	尺寸（长、宽、高）	684*616*225mm
	单枪充电流	350A
	双枪充电流	700A
	放电电流	600A
	防护等级	≥ IP67
	直流电压	1000V
	支路数量	3

高压盒（充电）

玖行能源 ENNEAGON ENERGY



BCU-1

	名称	参数
基础参数	尺寸（长、宽、高）	651*358*160mm
	单枪充电流	250A
	双枪充电流	500A
	放电电流	500A
	防护等级	≥ IP67
	直流电压	750V
	支路数量	2



BCU-500

	名称	参数
基础参数	尺寸（长、宽、高）	878*551*229mm
	单枪充电流	350A
	双枪充电流	700A
	放电电流	600A
	防护等级	≥ IP67
	直流电压	1000V
	支路数量	3



非标PDU

	名称	参数
基础参数	尺寸（长、宽、高）	1370*1370*127mm
	单枪充电流	1500A
	双枪充电流	1800A
	放电电流	1800A
	防护等级	≥ IP65
	直流电压	869.4V（675～985.5V）
	支路数量	6

高压控制器



HVM3.6

主控芯片参数 APM32A407Z	168MHz
	Flash 1024KB
	SRAM 192 + 4KB
	AEC-0100 Grade 1 / Grade 2

主板硬件资源	11 路电压型模拟量输入电压范围 0 ~ 24 V
	3 路具备唤醒功能的数字量输入高有效
	2 路 PWM 输入极性可配置
	1 路直流快充信号（A+）
	2 路 CAN（支持 CANFD）
	11 路高压采集，6 路正，5 路负
	1 路 5V 输出电源，最大电流 500mA
	11 路低驱，持续 1.5A，5A@200ms
	3 路 SHUNT 电流采集，100μΩ，最大 350A，FS 精度 0.2%
	1 路电能计量，精度 0.5%
	1 路高压互锁检测支持电平和 PWM

高压控制器



HVM4

主控芯片参数 APM32A407Z	168MHz
	Flash 1024KB
	SRAM 192 + 4KB
	AEC-0100 Grade 1 / Grade2

主板硬件资源	22 路模拟量输入，18 路电压型，2 路电流型，2 路电阻型
	16 路数字量输入，极性可配置，3 路具备唤醒功能
	4 路 PWM 输入，极性可配置
	2 路快充确认信号
	2 路 RS485，支持 Modbus 协议
	2 路 CAN 接口，支持 CANFD
	21 路高压采集，11 路正极，10 路负极
	20 路低驱，持续 2A，5A@300ms
	3 路高驱，持续 1.5A，3A@300ms
	4 路带驱动能力 PWM 输出，1A
	独立 5V / 1A，12V / 1A 供电电源

玖行云平台



补能云平台

充换自由，全场景补能无忧

- 提供充电和换电两种模式，灵活适配不同场景，确保随时随地快速补能，让出行无顾之忧

智能运营系统

- 多维精准定价计费，丰富的营销策略，人、车、桩、站充换电分析

高效安全设备管理

- 设备运行实时监测、设备主动预警和防护、远程控制及 OTA

智慧调度

- 一键谷价定时充电、智能算法最优充电

安全合规结算体系

- 支持商户 D + N 结算，账单清晰直观易核对



电池云平台

实时监测

- 实时监控电池工作过程，防止电池丢失或闲置，确保电池安全

健康度分析

- 从健康、寿命、安全、效率四方面综合评估电池状态，并与同类型电池横向对比，给出电池使用建议

均衡管理

- 计算场内电池的均衡程度和相对偏差，为换电策略提供数据支撑，使电池年龄、累计放电量同时达到退役条件，最大化电池使用寿命

定价策略

- 基于融资租赁模型+信用评级机制，测算租赁定价，推荐匹配电池



能管云平台

能源监测

• 实时监测光伏，储能，负荷端运行参数

能效分析

• 基于大数据的能效分析服务

能效优化，协同调度

• 实现车-站/桩联动的用能成本协同优化，提升效益



车队服务

网络全面开放

• 聚合不同品牌站点，车队可跨运营商、跨区域高效补能

资源统一调度

• 整合分散资源，优化利用率，提升运营商收益与车队运营效率

多维运营洞察

• 提供降本、能耗等多维数据分析，助力车队实现精细化运营管理

全场景管理工具

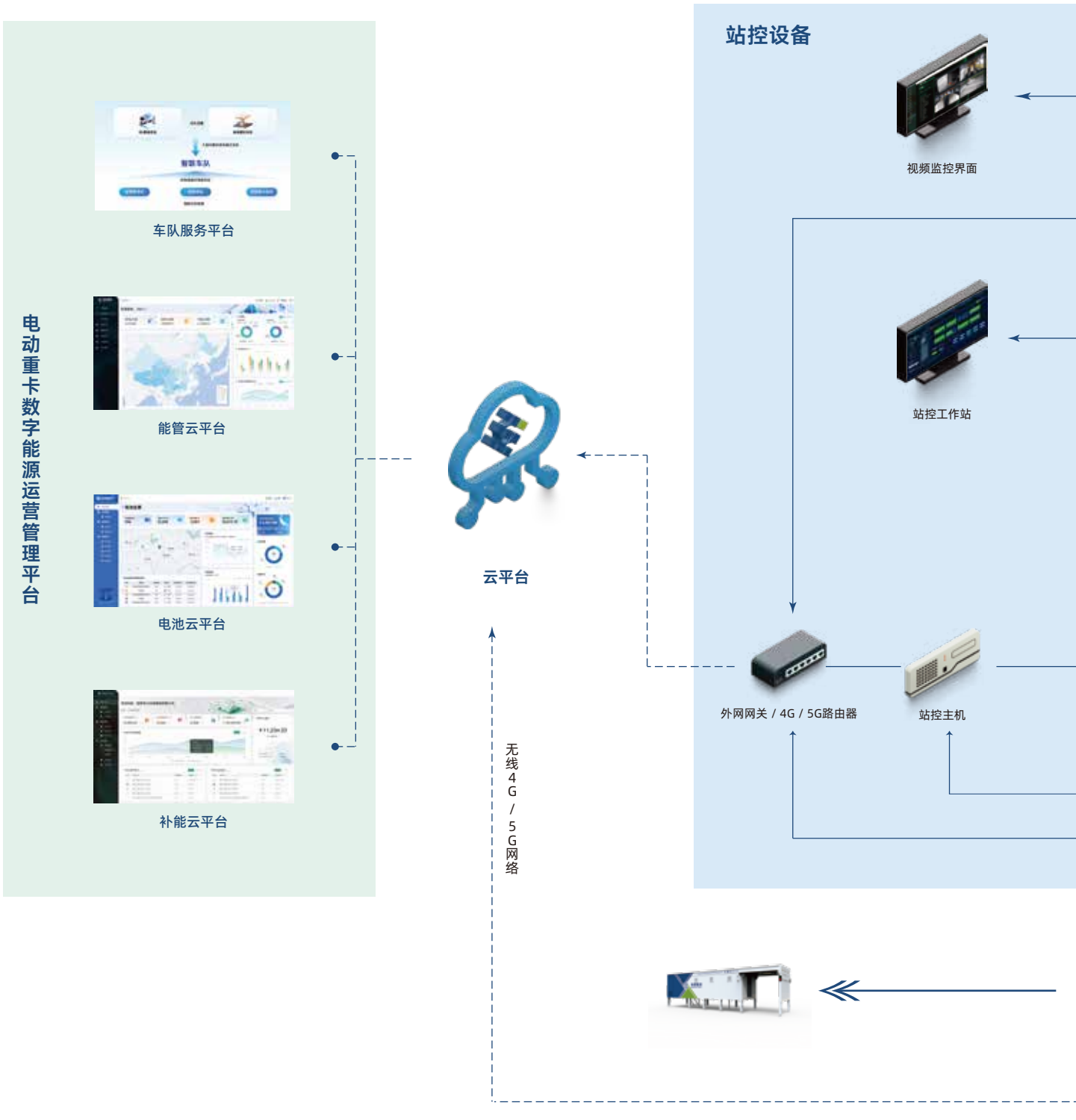
• 通过小程序提供车辆、订单、电卡等核心功能，一站式便捷管理

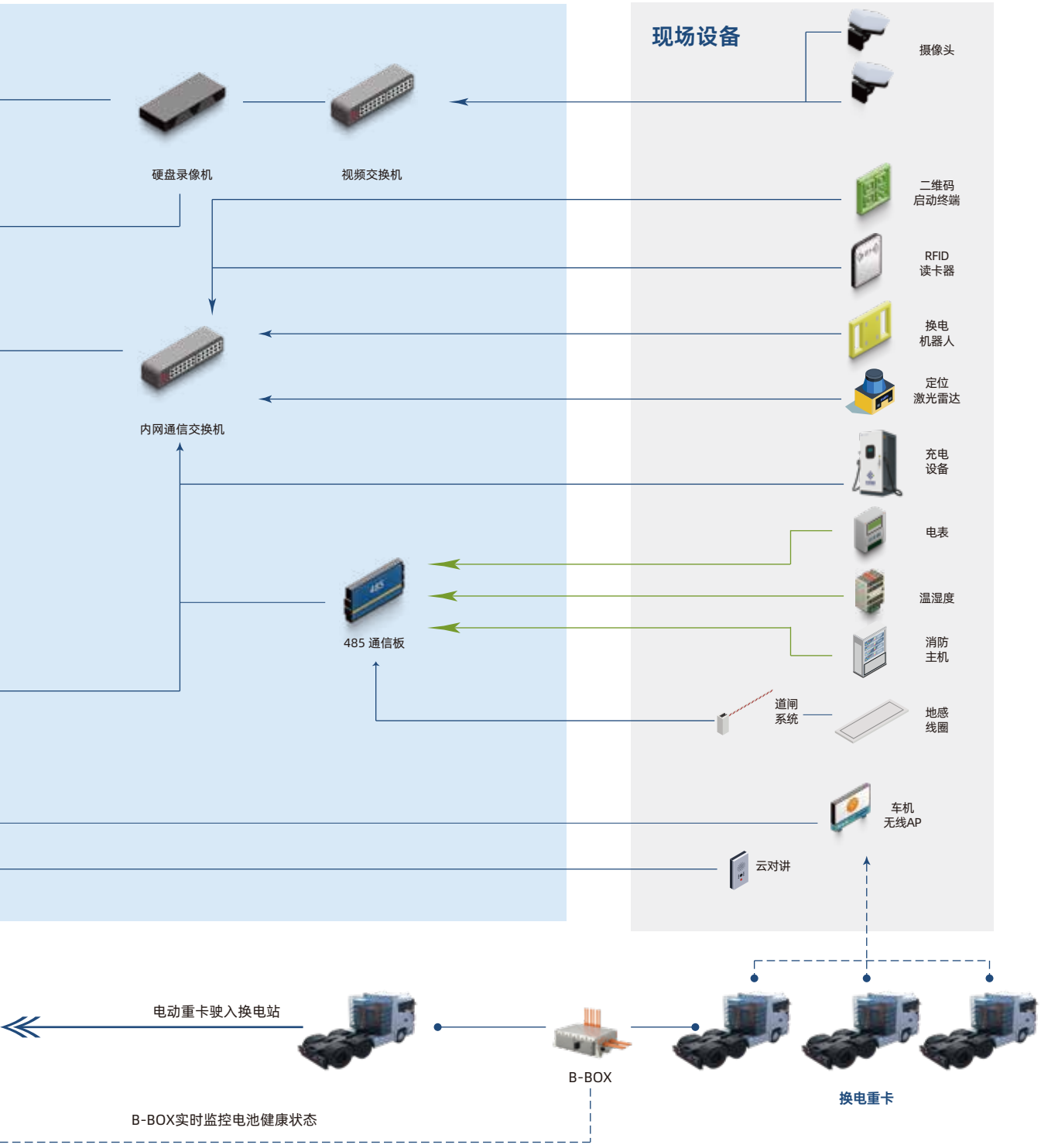
专属账单发票

• 自动生成清晰账单与便捷开票，简化财务流程，减轻管理负担

智能云平台

电动重卡换电站网络拓扑图




现场设备
摄像头
硬盘录像机
视频交换机
二维码
启动终端
RFID
读卡器
换电
机器人
内网通信交换机
定位
激光雷达
充电
设备
电表
485 通信板
温湿度
消防
主机
道闸
系统
地感
线圈
车机
无线AP
云对讲
电动重卡驶入换电站
B-BOX
换电重卡
B-BOX实时监控电池健康状态

系统方案优势

动储一体

基于动储一体的动力电池总成系统，是交能融合的核心载体



动力：换电站配套

动力：换电重卡

储能：移动送电车



固定式充 / 换电



移动式充 * / 换电



*需搭配 PCS 双向充放电单元

充换一体

动力总成：充换一体，上框同平台架构设计，仅底托存在差异

充电单元：充换一体，充电桩 4 枪式设计，换电电池或重卡充电一体双用

*电池补能和重卡充电不可同时进行



SLP 换电版



SLP 充电版



换电重卡

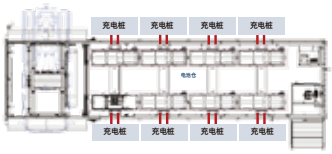
动力总成换电版
换电（电池补能）/ 充电

动力总成：充换一体
充电单元：充换一体

动力总成充电版
充电



充电重卡





可送可换

基于动储一体电池的移动方案，突破场地限制，灵活补能更自由

动力电池组 + 固定式换电站 + 移动送电车 + 移动换电车 = 可送可换式移动解决方案

- 陆上风 / 光电场
- 可配套 10KV 变电场

可再生能源
发电场站



储能

10KV 变电站
10KV 高压直充

- 动力电池组作储能
- 换电站支持 7 + 1 动力电池装载（可扩展仓位）
- 移动送电车作为额外辅助消纳方式
- 可充、可换、可送



动力电池组



换电站



移动送电车

充换电服务

终端场景



1. 扩容：固定式双通道换电方案



2. 送电：移动式换电方案



3. 放电：配套 PCS



可充可换 阶梯投资

智能功率分配，安全高效充电



充电重卡

直流一体机



240～480kW 直流充电桩

阶梯投资



MCS 兆瓦级超充

直流分体机



1200～1600kW 柔性直流充电堆

阶梯投资



EPDD 1200kW 高效超充

阶梯式投资！宜充则充，宜换则换，充换结合

* 建议服务车次、重卡运行场景：电池带电量 350kWh，充电补能频次 2 次 / 天，换电补能频次 2.5 次 / 天；充电桩：1120kW 柔性堆 / 1200kW EPDD 系统配 4 终端；换电站：5 + 1 工位 MINI 站。



1 初期投资

车辆少，配置精，全功率智能分配

≤ 15 辆*



2 中期投资

车辆规模扩增，换电为主充电为辅，高效率能源供给

15 < ≤ 35 辆*



3 后期投资

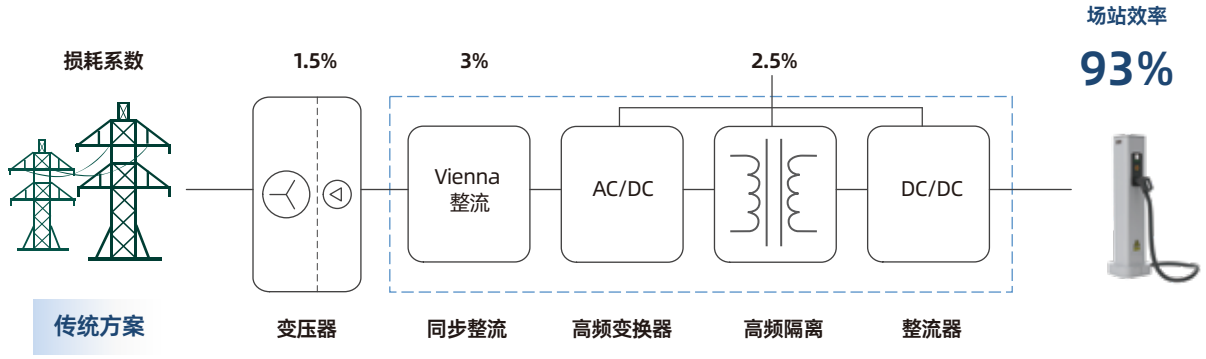
设备多样化组合，全方面保障补能需求

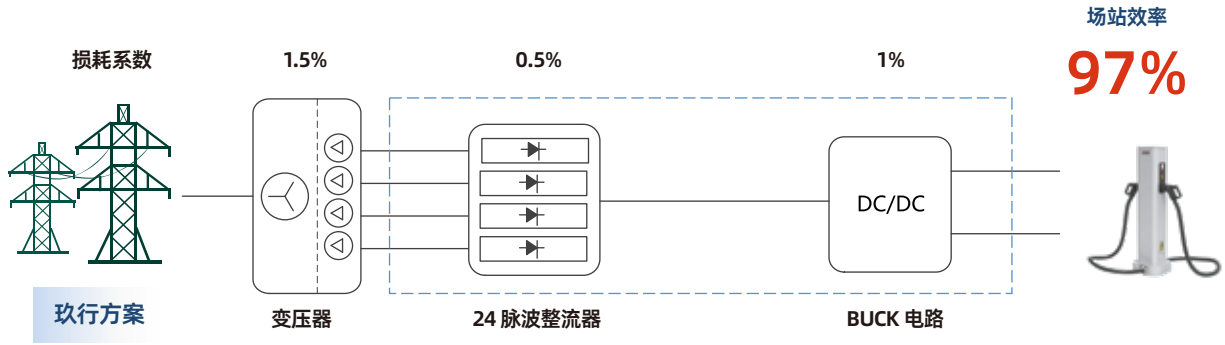
> 35 辆*



EPDD 高效超充系统

场站效率 ≥ 97%，高效降低客户运营成本





EPDD 选型配置

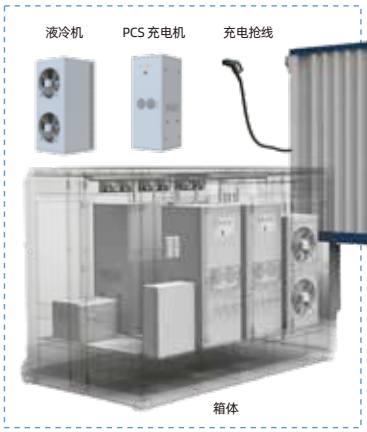
EPDD 系统具备 IP54 防护等级和独立风道散热
适配处于高湿、高盐雾、高粉尘（如沿海、矿区、工业区）环境的场地应用需求

产品系列配置	600kW	1200kW	1800kW	2400kW	3000kW
					
主机&终端数量	1主机＋风冷双枪终端 4 套/ 1主机＋液冷单枪终端 4 套 （可选风冷快充＋液冷超充等 多种组合方式）	1主机＋风冷双枪终端 4 套/ 1主机＋液冷单枪终端 4 套 （可选风冷快充＋液冷超充等 多种组合方式）	1主机＋快充双枪终端 6 套/ 1主机＋液冷单枪终端 6 套 （可选风冷快充＋液冷超充等 多种组合方式）	1主机＋快充双枪终端 8 套/ 1主机＋液冷单枪终端 8 套 （可选风冷快充＋液冷超充等 多种组合方式）	1主机＋快充双枪终端 10 套/ 1主机＋液冷单枪终端 10 套 （可选风冷快充＋液冷超充等 多种组合方式）
场站类型	小型站 / 起步站 支持4～8车位 适合初期投入或中小型场站	中型站 / 标准站 支持 8～12车位 适合城市快充站、物流园区等	中型站 / 标准站 支持8～12车位 适合城市快充站、物流园区等	大型站 / 枢纽站 支持 16 车位 适合高速服务区、大型公交站、 换电站配套	大型站 / 枢纽站 支持 20 车位 适合高速服务区、大型公交站、 换电站配套
电流	1200A	2400A	3600A	4800A	6000A
车辆类型与充电速度	超充需求高（如物流车、大巴、重卡）：建议配置 液冷终端，支持 600kW / 枪 快充为主（如乘用车、网约车）：可配置 风冷终端，支持 300kW / 枪				
SOC 10%-80% 日服务车辆数量*	36～60 辆 @ 30%～50%利用率 液冷单枪，12min （乘用车）	20～30 辆 @ 30%～50%利用率 液冷单枪*2，600kWh 电池重卡， 23min 充满	30～45 辆 @ 30%～50%利用率 液冷单枪*3，600kWh 电池重卡， 23min 充满	40～60 辆 @ 30%～50%利用率 液冷单枪*4，600kWh 电池重卡， 23min 充满	50～75 辆 @30%～50%利用率 液冷单枪*4，600kWh 电池重卡， 23min 充满
可选配件	计量柜、液冷终端、风冷终端				

*1. 日服务车辆数量计算方式：（终端数量 x 24h x 利用率）/ 单终端充满电所需时长 = 日服务车辆数量
2. SOC 10% ~ 80%

PCS 双向充换电站

S2G 示范应用，高度集成、高效协同，双向充电提升场站效率



- 双向充电技术，满足电池储能使用
- 具备构网能力，支持电压源主动支撑、一次调频，惯量响应、黑启动
- 独立风道散热设计，防水防尘控湿控温
- 全面兼容 282 / 600 LHP / CVP 等各类电池箱
- 高效节能，整站效率提高 3% ~ 4%

光储充换能源管理系统 EMS

以充换电站为基础，灵活搭配光伏、储能等设备构建微网，灵活调度可调控资源

实时监控与数据分析、智能调度与优化、云边协同与电网交互、适配换电站接入需求

- 削峰填谷，利用峰谷电价差获取经济性收益
- 新能源消纳，提升企业环保指标
- 电网互动，参与电力市场交易
- 离网运行，确保场站免受电网故障干扰

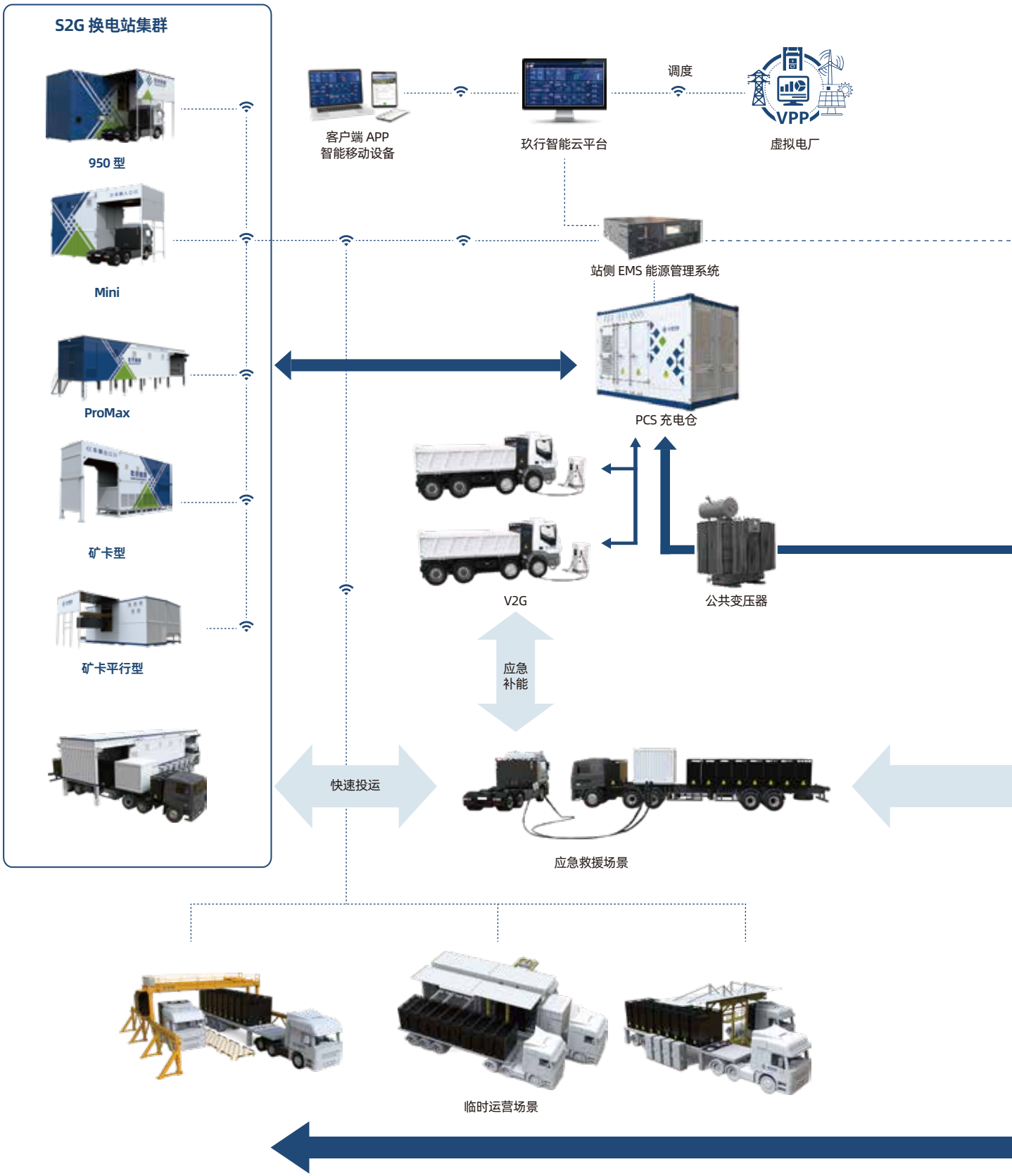


风 / 光储充换送一体化解决方案

以 PCS / EMS 为核心，多款软硬件产品助力构网 / 并网，打造微电网 / 虚拟电厂，实现能源优化利用、灵活调度

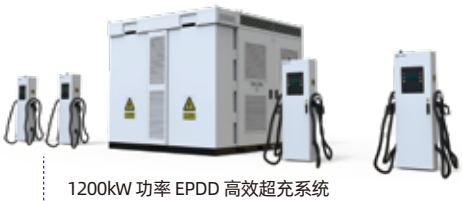
源荷储 + PCS + V2G / S2G + 风 / 光储充换能源管理系统 EMS = 微电网 / 虚拟电厂

*使用 4 / 5G 网络





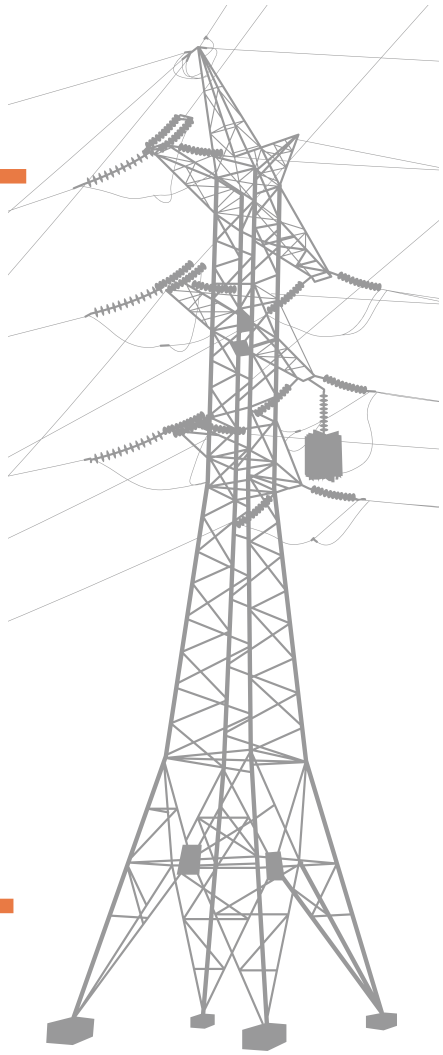
光伏　　风电



1200kW 功率 EPDD 高效超充系统

10kV 直降





国网

充电场站 / 集中式充电场站



10kV 直降

快速补能



600kW 功率 EPDD 高效超充系统

快速补能





移动送电车



光伏　　风电

绿色矿山解决方案

移动补能：采用电源车、送电车等移动设备，能源补给灵活，不依赖固定线路

换电模式：为矿卡和重卡提供快速换电服务，大幅缩短补能时间，提升车辆出勤率

能源梯级利用：将系统冗余电能供给生活区，提升整体能源利用效率

专用化设计：针对矿卡和重卡的不同需求，使用不同规格的电池和送电车，专业化程度高









满电电源车可直接为矿场工程机械设备提供充电服务

送电车为矿卡换电站配送满电电池，用于矿卡充换电，并将所产生的剩余电供给生活区使用

送电车为重卡换电站配送的满电电池，用于重卡充换电，产生的富余电力则供给生活区

备注：

- 车辆配置差异：为矿卡换电站与重卡换电站供电的移动充电车，因电池规格不同，是两种独立的专用车辆。
- 矿场电源车配置：为矿场设备充电的电源车，标准配置为 4 块矿卡电池，采用纵向放置方式。
- 电池数量区别：重卡电池移动充电车标准载货量为 8 块电池，而矿卡电池移动充电车则为4块。

绿色矿山综合解决方案构成：

- **可移动配网：**颠覆传统电网模式，新型电力系统架构下移动组网，配电。
- **充电**：电网通过充电桩为换电站内的电池充电。
- **能量配送**：移动送电车在发电场和换电站之间循环作业，通过配送满电电池并取回亏电电池，形成高效的能源补给闭环。
- **设备补能**：
  - 电源车直接为矿山设备充电。
  - 矿卡在平行换电站或充电堆进行换电或充电。
  - 自卸车（重卡）在重卡换电站进行换电。
- **能源再利用**：将多余电量输送至生活区，用于日常用电。

对于矿场运营方来说，意味着更低的吨矿运输成本、更稳定可靠的生产流程以及更符合环保政策的绿色矿山形象。



移动电源车：配置 4 块矿卡电池，采用竖放形式

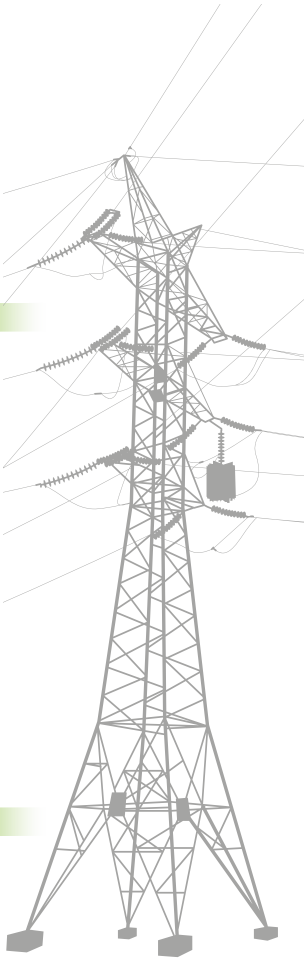


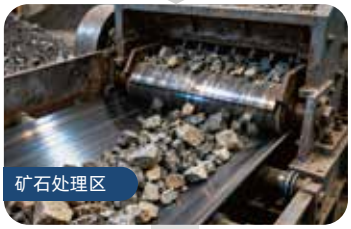
移动送电车：服务于矿卡换电站的送电车配置 4 块矿卡电池；服务于重卡换电站的送电车配置 8 块重卡电池



矿卡通过重卡换电站及充电堆补能，多余电力可调度至生活区













自卸车通过重卡换电站及充电堆补能，多余电力可调度至生活区



方案收益：

- **运营效率提升：**快速换电减少设备等待时间，保证生产连续性，提升整体运营效率。
- **用能成本下降：**利用电网低谷电，并将冗余电力再利用，降低了综合用电成本。
- **环保低碳：**实现全流程电动化，替代传统燃油方案，减少碳排放与噪音污染。



Mini2.0 换电站：电池“混换模式”282～600kWh 全兼容，无论新旧车型、电池大小，统统适配



大功率充电堆（可选 V2G 功能）：与换电站形成互补，支持功率平滑升级，支持光储充换一体化升级



矿卡平行站：全面兼容 1000kWh 以下矿卡电池箱，支持无人矿卡带帽檐换电作业



能管云平台：

- 实时监测光伏，储能，负荷端运行参数
- 基于大数据的能效分析服务
- 实现车-站 / 桩联动的用能成本协同优化

油改电解决方案

在矿山运营中，高昂的燃油成本、严苛的环保要求与设备维护压力，一直是困扰企业发展的核心难题

而矿卡等工程机械，正成为行业转型升级、降本增效的关键路径

它不仅是一项技术升级，更是一场运营模式的革命

油改电后的显著收益



经济效益大幅提升

能耗成本直降：电价比油价低廉且稳定，电动矿卡能耗成本可比燃油降低 50% ~ 70%。

维护成本锐减：电动系统结构简单，无需更换机油、滤芯等，维护成本降低 30% 以上。

长寿命与高可靠性：电机和电控系统寿命长，故障率低，设备出勤率显著提升。



环保与社会价值突出

零排放与低噪音：纯电驱动实现作业过程零尾气排放，噪音大幅降低，改善矿区环境。

符合政策导向：响应国家“双碳”战略，享受新能源政策支持，提升企业绿色形象。



运营效率全面优化

动力响应更迅捷：电机扭矩瞬时爆发，重载上坡、起步更快，作业循环时间缩短。

能量回收增续航：制动下坡时能量回收系统可将动能转为电能，续航能力提升 15% ~ 20%。

智能管控更省心：电动平台天然适配智能化调度与远程监控，为未来无人驾驶奠基。

玖行能源核心配套产品

1. 高压配电系统

- **高集成度与模块化设计**
  将多个控制模块巧妙地融为一体，大幅减少了系统的复杂性；采用模块化设计，可以根据需要组合、拼接，方便进行现场安装、调试和维修。
- **多支路灵活配置**
  支持 2 支路或 3 支路电池并联输入，轻松适配不同电量需求，扩展性强。
- **极端环境从容应对**
  防护等级高达 IP67，无惧矿场粉尘、潮湿、极温，保障系统全天候稳定运行。
- **智能保护精准控制**
  集成过压、过流、过温、短路等多重保护，结合 CAN 通信智能管理，安全又高效。
- **支持超快充电**
  可匹配单枪 350A，双枪 700A 电流充电，缩短补能时间，保障连续作业。
- **高兼容平台化设计**
  设计结构灵活多变，可以根据不同客户的需求进行定制开发，完美适应各种车型或设备；
  能够应对高达 750V 以上的电压和 400A 的电流等条件，满足多种应用场景的需求。

BCU-600 >>



适配车型 >>



电动搅拌车



电动宽体矿卡

2. 动力电池系统

产品特点

- 电量大，支持大电流充放电
- Pack 系统与水冷机组隔离式设计，粉尘无忧
- 充换一体式设计，兼容矿卡平台换电方案
- 电量从 426 到 800kWh 可选，可兼容不同厂家电池
- 标准化成组产品， 无需车厂二次调试

应用领域

- 矿卡换电等

标配方案

- 2 连接器：充放同口
- 国标版充电座

选配方案

- 高寒版
- 高海拔版
- 高盐雾版



后背式矿用换电电池

光储充换解决方案

实时监控与数据分析,支持多种设备、多种协议的接入，灵活搭配

智能调度与优化，AI 算法赋能

云边协同与电网交，云管边端架构，物联网互联

核心收益

玖行 EMS 能源管理系统及其特点：

EMS 能源管理系统基于嵌入式硬件数据处理平台，通过扩展终端服务器和网络交换机，接入设备数据终端，实现组织内各种设备数据的采集、处理、存贮、显示、告警、控制、数据转发以及协调控制、故障处理。

系统在多平台基础上采用一体化设计思想，集成了丰富的监测、并离网切换、协调控制、顺序过程控制、数据通信与交换、人机界面显示以及高级应用等功能。

【产品优势】

- 软硬件平台的灵活性和可扩展性，构建了通用灵活的控制器支撑软件平台，可灵活接入各种通信规约和通信方式的智能终端设备。
- 可灵活扩展微电网的并离网运行切换和多电源协调控制功能。可灵活实现微电网并网控制、离网控制、并离网平滑切换控制、顺序控制和黑启动，并可实现多种电源之间的互补控制以及电源、储能和负荷之间的源、网、荷协调控制功能。
- 自诊断、自分析、自恢复功能。通过在线不间断的跟踪、分析和诊断，可以分析系统在运行过程中存在的硬件隐患、硬件故障；软件隐患、软件故障，为快速排除软硬件隐患和故障提供了良好的分析诊断工具。



光伏消纳优化

融合 Conv-LSTM 光伏出力预测与深度强化学习算法，AI动态消纳控制，弃光电量转储换电站，光伏消纳率从 50%～60% 提升至 80%。



车辆智能调度

B-BOX 系统与 TMS（运输管理系统）深度集成，充换电路径规划，AI 智能体优化调度策略，车辆调度效率提升 15%。



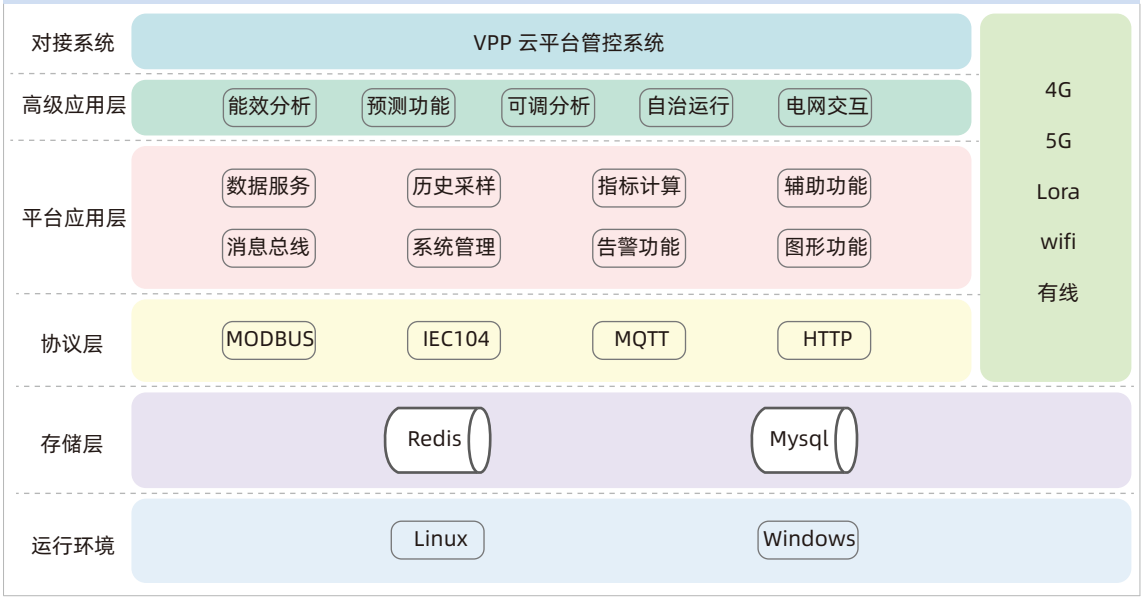
电网协同增益

S2G 削峰填谷＋分层优化控制（15 分钟级、日级、月级），优化电网负荷，延长电池寿命，降低用电成本。

EMS 能源管理系统参数		
1.硬件参数 工业级服务器 /工控机，推荐配置		
处理器	四核 3.1GHz 以上	
内存	16GB 以上	
硬盘	500G 以上	
显示	独立显卡，至少具备 VGA 接口	
以太网	主板提供至少两路 10 / 100 / 1000Mbps 以太网控制器	
I/O 接口	至少 4 路 RS232 / 485 接口；至少两路 USB2.0 接口	
扩展	支持 PCI / PCIe / mini PCIe 扩展	
2.软件参数		
类别	子项	要求
操作响应性能	页面切换	小于 1 秒
	历史数据查询	小于 3 秒
	报表文件导出	小于 5 秒
数据通信性能	控制命令下发	小于 1秒
	实时告警弹出	小于 3 秒
	遥信刷新时间	小于 5秒
	遥测刷新时间	小于 10 秒
操作响应性能	处理器占用	平均小于 50%
	内存占用	平均小于 60%
	网络带宽	平均小于 30%
数据通信性能	事件记录	大于 10 年
	数据记录	大于 1 年
	系统告警与故障	大于 5 年
	系统控制命令	大于 5 年
	遥信变位	大于 3 年
	配置更改	永久保存

软件设计

EMS 系统应用结构图



功能设计


光储充换 EMS
分布式电源监控
光伏发电系统
发电统计
运行参数
电能质量
发电控制
环境监测
风力发电系统
其他分布式电源
储能系统监控
电量数据
可充 / 放电量
总充 / 放电量
充 / 放电时间
运行状态
通讯状态
充放电状态
告警信息
通讯故障
设备故障
充放电控制
充放电模式
充放电功率
充放电时间
策略执行
削峰填谷
新能源消纳
充电桩 / 换电站监测控制
运行参数
三相电流电压
有功功率
无功功率
充电桩/机运行状态
历史数据
电流
电压
功率
变位事件
状态信息
运行状态
报警信息
高级应用
运行状态分析
运维统计
异常分析
能效分析
自治运行
绿色
经济
均衡
电网互动
主动支撑
需求响应

应用场景

场景一：充换电站 + 光伏





系统组成	控制策略	控制逻辑
充换电站 + 光伏 + 市电	新能源消纳	调节换电站充电机功率，确保负荷总功率大于光伏发电功率
	防逆流	监测并网点开关状态，通过降低光伏逆变器发电功率，确保并网点功率不倒送
	余量上网	光伏满足总负荷需求的情况下，在电网允许的条件下将剩余电量上网

场景二：充换电站 + 储能





系统组成	控制策略	控制逻辑
充换电站 + 储能 + 市电	峰谷套利	根据峰谷电价，控制储能 / 充电机谷时段充电，峰时段放电，实现电价收益
	需求响应	接收上级平台调度，控制储能 / 充电机充放电，满足削峰填谷、市场交易等需求
	计划用电	自定义储能 / 充电机分时段充放电功率，满足自定义应用场景
	离网运行	在电网故障情况下，切换储能为电压源，调节区域内供电平衡从而实现离网运行，保障设备安全

场景三：充换电站 + 光伏 + 储能







系统组成	控制策略	控制逻辑
充换电站 + 储能 + 市电	新能源消纳	调节换电站充电机 / 储能充电功率，确保负荷总功率大于光伏发电功率
	峰谷套利	根据峰谷电价，控制储能 / 充电机在谷时段及光伏发电时段充电，峰时段放电，实现电价收益
	需求响应	接收上级平台调度，控制储能 / 充电机充放电，满足削峰填谷、市场交易等需求
	计划用电	自定义储能 / 充电机分时段充放电功率，满足自定义应用场景
	离网运行	在电网故障情况下，切换储能为电压源，调节区域内供电平衡从而实现离网运行，保障设备安全



USE CASES

应用案例

上港高架无人驾驶重卡换电项目

中国第 1 座无人驾驶重卡换电站，换电最快 2 分钟！

该站是洋山港水公铁集疏运系统的配套项目，采用 900 型智能驾驶平行式换电站，共设 12 块电池及 13 个电池充电位，搭载玖行最新研发的地轨龙门双工位换电机器人技术，利用机器人搭配机械伸缩臂设计实现协同换电，换电时间较原来的单机器人吊装换电方式缩短 50%，最快换电时间 1 分 50 秒，可满足单日最高 288 车次的换电需求，为往返于洋山港与新片区集疏运中心、单程 35 公里的智能重卡提供绿色能源服务。换电站选用定制化高盐雾版方案，可抵御海水水蒸气锈蚀，同时增强抗风抗震稳定性，可抵抗海风、台风侵袭。







案例：港口（高湿、高盐雾）

洋山港四期底盘侧换 AGV 项目

中国第 1 座电动无人驾驶 AGV 全自动换电站，整站无人值守！

该站为洋山四期自动化码头 AGV（集装箱自动导引车，以磁力循迹引导进行作业）配套项目能源保障换电站，也是在国内率先建成首个全自动化 AGV 换电站，解决了 AGV 长时间续航的问题，保证了 AGV 能够 24h 全天候运作。同时玖行在该项目中还提供配套 AGV 电池箱，大容量锂电池的使用让 AGV 在满电后可持续运行 12 个小时；换电机器人使 AGV 更换电池全程只需 6 分钟，电池充满电仅需 2 小时。除了换电系统，玖行还在洋山港安装了大功率充电桩，充换电系统服务于码头的 50 台 AGV。







新疆哈密淖毛湖工业园区换电项目

驰骋戈壁，12 级强风 + 超强沙尘暴稳定运行！

该站为淖毛湖煤矿矿区运输配套项目，主要服务矿区运输专线上的 100 多辆重载牵引车。当地风力常年处于 5 级以上，瞬时可达 12 级狂风，场站由 2 座 800 型预装式换电站组成，采用先进的密封材料和技术，独特的防风沙通道设计，可以有效防止沙尘侵入换电站内部，针对场站主体结构进行加固，轻松适应极端恶劣环境，确保在 12 级强风和超强沙尘暴中仍能稳定高效地为电动重卡提供换电服务。



新疆驰川大河沿换电项目

无惧 70℃ 地表酷热！充换电 0 压力！

该站位于新疆吐鲁番市大河沿镇 301 省道，主要为哈罗铁路、兰新铁路沿线站点的 50 辆煤炭运输牵引车提供换电服务，配置 1 座 FX-Mini 型换电站、4 台 320kW 充电桩，针对夏季地表温度达到 70℃ 以上的极端环境考验，换电站仓室配备智能温控程序，当超过设定的温度时，智能温控程序将自动启动，以保证站内工作温度在安全范围内；配载液冷系统，当电池充电时，自动启动电池降温功能，保证电池充电安全；充换电设备选用耐高温、抗老化、高效隔热材料，有效减少外部高温对内部设备的影响，以确保整站在高温环境下长期稳定运行。整站 24h 全天候运作，投运至今为客户节省约 350 万！



案例：干线（高温、高风沙）

新疆九洲恒昌充换电项目

300KM 灵活补能！戈壁滩干线自由穿越！

此项目为新疆自治区内两条横向煤炭运输物流干线，串联约 30 家电厂，38 家重点用煤企业，整体物流干线网络合计里程约 1,500KM。

该站为准男煤田托克逊黑山煤矿运输配置，主要服务矿区 300KM 煤炭运输专线上的 450 辆牵引车。场站由两座 FX-Mini 型换电站，8 台 320kW 充电桩组成，采用预装式设计占地面积小，大幅降低土建要求，便于快速落站、转场，换电时长短（单次 3.5 分钟），可实现 24 小时 184 车次的高效换电服务，备受客户青睐，已成为此条干线的补能主力。







黄河矿卡换电项目

安全智能耐低温！轻松满足矿卡高耗能运输需求！

该站位于国内规模第二大镍钴矿夏日哈木镍钴矿，主要服务矿区石料运输电动矿卡，玖行 450 型智能驾驶平行式换电站，配备 7 块 422 kWh 大容量电池，轻松满足矿卡高耗能运输需求；人字形屋顶，有效抵御矿区落石矿渣堆积；顶部吊装换电装置，机器人全自动智能换电，手机端一键扫码，5 分钟即可满电出发，有效解决电动矿卡补能慢的难题；先进的保温抗寒技术，最低可在零下 40℃ 工作。







晋南钢铁重卡换电项目

拉运提效 90%！助力企业环保创 A！山西省钢铁企业绿电交通标杆示范！

该站为晋南钢铁集团园区内部物流运输配套项目，采用 800 型预装式换电站，投运后，电动重卡由原先充电 1.5 小时变成现在换电 5 分钟，不仅节省了排队充电的时间，减少了充电场站的土地占用和备用车辆数目，提升拉运效率，降低运营成本。整站通过光伏直供电，从能源供应端真正实现了“零碳”交通，为晋南钢铁集团环保创造有利条件。







河南郑州裕中电厂换电项目

多跑多赚！绿色运力把效率拉满！

该站为郑州裕中电厂内部电煤运输配套项目，主要服务厂内 40 辆牵引车，日均换电约 10,000kWh，电动重卡百公里运行费用仅为同等运力传统柴油重卡的 45%，每年可减排二氧化碳 320 吨，采用 800 型预装式换电站，可满足每日最高 168 车次的换电需求，适配市面上超 84%（约 600 余款）的换电重卡车型。多跑多赚！玖行帮客户把效率拉满！







案例：充电场站

虹桥机场出租车蓄车场

国内首个出租车蓄车场专用充电场站，社会化运营“待运 + 充电”两不误！

该项目共设有 80 个充电车位，为方便虹桥机场统筹新能源出租车运营管理，做到“待运 + 充电”两不误。新能源出租车在规定区域充电后，无需再进入传统出租车排队通道，可优先直接离场进入专用通道，但须遵循“充电时长限制”和相关管理规定。大功率直流快充，最大功率 100kW，以荣威 Ei5 纯电动出租车为例，最快 35 分钟即可实现 0 到 100% 充满电。充电场站从充电桩到供电系统均采用标准化、模块化设计施工，实现了土地、电力等资源的集约化利用。



泉州晋江滨江充电桩场站

低成本运营，高收益回报！

该充电站为泉州晋江市滨江电动公交车辆提供电能补给服务，服务公交车 40 辆。该充电站不仅具备离网模式，满足车辆应急充电需求，同时可选配光伏发电自由接入，通过消纳清洁能源，实现降低自身电能损耗。满足客户每日 4,800kWh 的充电需求量。



EPDD 高效超充场站

提升场站效率至少 4%，显著降低电力损耗，提升运营收益

EPDD 高效超充系统通过 10kV 高压直降技术，场站效率（含变压器）较传统方案提升至少 4 个百分点，显著降低日常运营电力损耗。采用独立风道 + 热交换器散热设计，整机防护等级达 IP65，有效隔绝粉尘、潮湿、盐雾等高污染因素，适配港口、矿山、电厂等恶劣场景。



2025 年投建运营
配置 1 套 EPDD 1200kW 超充系统



2025 年投建运营
配置首批 4 套 EPDD 1200kW 超充系统



2025 年投建运营
配置 2 套 EPDD 600kW 充电系统



2026 年投建运营
配置 1套 EPDD 2400kW 超充系统



2026 年投建运营
配置 1 套 EPDD 600kW 充电系统

柔性充电堆场站

实现智能动态柔性功率分配，智能散热降噪系统，兼顾安全、体验与节能

搭载智能动态柔性功率分配技术，功率分配灵活无死角；配备三重安全防护，全方位守护充电安全。高亮显示屏强光之下依旧清晰可读，人机体验友好。采用前后开门设计，有效节约占地空间；搭配智能散热与降噪系统，多点温控，实现节能低噪稳定运行。



2025 年投建运营配置 6 台玖行能源 1280kW 充电堆场站日均充电量 4w+



2026 年初投建运营配置 3 台玖行能源 1920kW 充电堆



2026 年投建运营配置 1 台玖行能源 2400kW 充电堆

重卡充电场站

峰值效率 ≥ 95%，高效降低客户运营成本

玖行直流一体机充电桩性能强劲，双枪充电额定电流可达 300A，最大电流 400A，充电高效快捷。搭载三重安全防护技术，守护充电全程安全。可与换电站充换结合，支持 240 ~ 500kW 功率升级，模块效率最高可达 97%，还可平滑升级为充换电平台，拓展性优异。



江山市：2024 年投建运营
配置 19 台玖行能源 400/500kW 直流一体机
衢州市：2026 年投建运营
配置 16 台玖行能源 400kW 直流一体机



2024 年投建运营
配置首批 27 台 320kW 一体机（2024.11投运）
二期 13 台 400kW 一体机（2025.3投运）
场站月均充电量 140w+



2025 年投建运营
配置 14 台 320kW 直流一体机
单桩年充电量超 100万度



2025 年投建运营
配置 20 台玖行 320kW 直流一体机
单桩年充电量超 100万度



2025 年投建运营
配置 16 台玖行 320kW 双枪直流一体机
单桩年充电量超 100万度



2025 年投建运营
配置 12 台 400kW 双枪直流一体机
月均充电量 105w+

案例：船舶充换电

安徽芜湖换电船舶项目

助力国内首艘 PACK 换电标准化船型下水！

该项目为国内首艘 PACK 换电标准化船型配套“车船储一体化”PACK 换电方案，相较于传统充电与集装箱换电模式优势显著：通过涓流充电延长电池寿命、提升安全性与残值；简化结构、精准匹配电量，显著降低投资与运营成本；单包重量轻、换电灵活，适配中小港口；换电效率大幅提升，以典型 3,000 吨级船型为例，整体换电时间可缩短超 50%。该电池系统已获中国船级社（CCS）全系列产品认证，以高安全、高适配性为核心，为船舶新能源动力提供了标准化、高可靠的解决方案，填补了行业空白，成为航运业绿色转型的重要示范。



南京龙潭港集装箱货船充电项目

中国第1座电动集装箱货船箱式电源充电站!

为支持国内首条电动集装箱货船的运营，在南京龙潭港 2 号充电站引入了套由玖行能源提供的 480kW 船舶用箱式电源充电桩，建设 4 个 20 尺箱式电源充电位，为其提供高效便捷的充电服务。



案例：无人值守

贵州黔北换电站无人值守配套项目

无人值守成功率 99.34%、0 安全事故、大幅降低人力与运维成本

该项目位于贵州省毕节市，配置1 套 EPDD1200kW 系统。EPDD 高效超充系统通过 10kV 高压直降技术，场站效率（含变压器）较传统方案提升至少 4 个百分点，显著降低日常运营电力损耗。采用独立风道 + 热交换器散热设计，整机防护等级达 IP65，有效隔绝粉尘、潮湿、盐雾等高污染因素，适配港口、矿山、电厂等恶劣场景。



案例：光储充换一体方案

上海市嘉定区玖行能源公司光储充换一体化能源实验站

该项目配套 2 个 30kW 屋顶光伏、200kWh 储能电池柜、4 台 40kW 直流充电桩以及换电站一座。实现园区内微电网运行，通过光伏发电降低厂区用电成本；灵活调度储能功率，实现功率曲线优化调节；分析充电桩充电规律，合理安排充电车有序充电；调度换电站电池参与电网调节，提高了微电网区域电能可调度能力。



案例：海外

泰国工业园区换电场站

顺应全球低碳发展趋势，积极开拓海外市场！

玖行能源向泰国客户交付了 1 座 800 型预装式换电站、10 套 300kW 欧标充电桩，场站位于泰国某工业园区，投运后为园区 200 辆电动牵引车提供充换电服务，目前日均服务 150 车次。车队配备了玖行 282kWh 的 LHP 型动力电池系统，轻量化设计的箱体结构、IP67 的防护等级、高效的热管理系统，使其拥有卓越的续航表现和出色的物理强度 / 稳定性等特点，结合充换电产品，帮助客户降低运行成本，提高运营效益。



俄罗斯矿区充电场站

助力中国电动重卡出海，顺应全球低碳趋势！

在俄罗斯西伯利亚地区，玖行能源为该项目配备了 1560kW 分体式直流充电堆，配置 4 台终端，应用于极端环境下的矿场作业中。这些产品在高纬度、-50℃ 的极寒条件下依然保持稳定运行，展现出卓越的环境适应性与可靠性，赢得了客户的高度认可。





致力于成为领先的交能融合系统解决方案提供商

上海玖行能源科技股份有限公司

总部：上海市嘉定区徐行镇徐潘路 258 号

官网：www.enneagon.cn

邮箱：info@enneagon.com

了解我们
关注更多

官方公众号

官方视频号

ENNEAGON ENERGY

*宣传册信息仅供参考，最终解释权归玖行能源公司所有