



扫码了解更多内容



# 移动机械产品及系统解决方案



上海宏英智能科技股份有限公司  
上海市松江区九泾路470号  
电话：021-3782 9910  
邮箱：hy@smartsh.com  
网址：www.smartsh.com

版本号：V20240723



# 关于宏英智能

## Who We Are

上海宏英智能科技股份有限公司成立于2005年，总部位于中国上海，主板上市企业（股票代码：001266）。

作为一家融合研发、生产和销售的高新技术企业，近二十年专注技术创新，以电子电气智能控制技术为基石，全面打造基于应用场景的智能化、电动化、互联化和无人化生态系统，致力于成为最值得信赖的数智生态伙伴。

产品与解决方案广泛应用于新能源（风、光、储、车、充、换、算）、汽车电子及智能化、工程机械、环卫机械、港口机械、矿山机械、农业机械、消防装备、专用车辆、轨道交通等领域。

企业使命：以面向未来的电子电气智能控制与能源管理技术，通过端到端系统解决方案，让移动智能高效，不断提升资源与能源的利用效率，推动明日世界的可持续发展与社会繁荣。

宏英愿景：成为最值得信赖的数智生态伙伴

## 数智融合 驱动未来



## 品质保障 技术领先

我们多年来与客户紧密协作，针对客户的需求，不断优化系统及提高产品品质，为众多客户量身定制系统化解决方案。我们长期服务行业龙头企业，在市场占有率上名列前茅。凭借先进可靠的控制系统与平台，宏英智能产品广泛应用于工程机械、环卫机械、农业机械、商用车、乘用车、消防、石油、新能源、船舶及港机、轨道交通、工业控制等多重领域。

宏英智能具有众多自主知识产权的产品和丰富的现场总线应用经验，核心产品包括车载电脑、控制器、按键面板、I/O模块、电源管理模块、传感器等。既为客户提供标准化的产品，也为客户提供定制化的整套解决方案，上海宏英致力于为国内外移动机械客户提供从核心部件、控制系统及平台全生态的智能化解决方案。



## 客户至上 服务周到

上海宏英智能科技股份有限公司秉承“客户至上”的服务理念，建立了完善的售后服务体系，保障客户高效地使用宏英智能的产品。宏英智能在服务中精益求精，为客户提供标准化或定制化的产品和解决方案，竭诚为客户提供专业、高效的售后服务和支持。



### 总部上海

分子公司、办事处：  
北京、长沙、深圳、湖州、沈阳、徐州、  
西安、珠海、太原、南京、苏州、天津、  
武汉、东莞、福州、成都等

### 四个工厂

上海总部工厂  
长沙工厂  
东莞工厂  
湖州工厂

### 主要客户分布

北京、上海、湖南 | 长沙、江苏 | 南京、  
昆山、徐州、浙江 | 湖州、辽宁 | 沈阳、  
新疆、山东

### 国际客户分布

美国 | 德国 | 澳大利亚  
巴西 | 土耳其 | 印度

## eFlat 系列车载显示器



- 高性能显示器，带多任务实时操作系统
- 超强数据处理功能，可实现复杂的功能运算
- CODESYS 编程
- 支持 USB、Ethernet
- 4路视频同时显示，支持360全景环视
- 可扩展 FM、收音机、Wi-Fi 传输、蓝牙播放音乐、4G、北斗（仅支持中国境内使用），还可拓展外部存储空间

## ePro-III 系列8寸显示器



- 全贴合一体化方案，配置2个无极旋钮调节，整体简洁美观，内置功放可实现音乐播放和音频报警，驻车定时上报
- 各种仪表、动画、报警信息、中文信息综合显示。集成 Wi-Fi、4G、GPS、2路视频输入、音频报警、U 盘备份数据等功能

## eTouch-II 车载显示器



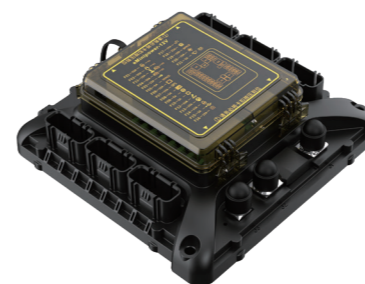
- 丰富的通讯接口，可拓展4路 CAN 总线，使用 Wi-Fi 可以在车辆周围进行智能终端联机调试
- 采用多种安装方式设计，可以不用专门的设计内饰件即可很好的嵌入安装，也可以直接使用支架安装
- eTouch-II 可使用触摸屏及功能按键进行操作，同时也支持 ePad 系列按键面板及手柄等外接操控终端
- eTouch-II 搭载了 Linux 操作系统，集成了 IEC-61131-3标准的 CODESYS-3.5，控制功能，显示界面，多媒体功能均可使用 CODESYS3.5快速的完成开发

## eWave-II 无线遥控系统



- 系统默认配置一对一通讯，每台遥控器都是唯一的地址码，支持多台设备在同一区域工作，避免相互干扰
- 发射器外形小巧美观，自带4.3寸液晶显示屏，可根据客户要求定制显示画面，能实时回传和显示工况数据
- 发射器可根据客户要求非标定制，面板可带指示灯反馈，可装按钮、微型摇杆、电位器等

## eMinipower 电源管理模块



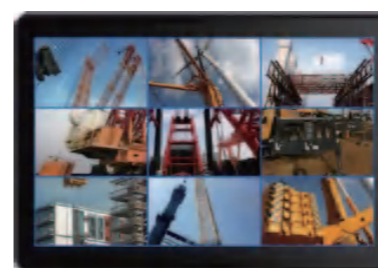
- 高可靠集中安全的电源管理
- 支持12V/24V 系统，支持大功率带载
- 通过 CAN 总线监控端口状态，可反馈短路或断路故障信息
- 浪涌保护，反极性保护
- 输入输出端口可灵活配置
- 集成度高，线束便于整理，占用空间小
- 代替传统继电器盒

## eMini 系列显控一体机



- 显示控制二合一，特别适合中小型控制系统
- 彩色全液晶可编程界面
- 集成 CODESYS 编程环境，开发便捷
- 可实现快速开机，上电即用
- 环境可靠性高，适用恶劣环境
- 支持多语言，实现多国语言的灵活切换
- I/O 端口可复用且配置灵活

## DVR 视频记录仪



- 全面一体化铝合金壳体结构
- 支持8+1视频画面监控
- 支持本地存储、回放、备份
- 触屏控制，易操作
- 视频上传服务器平台，与服务器对接
- 多国语言显示

## 矿用本质安全型显示器



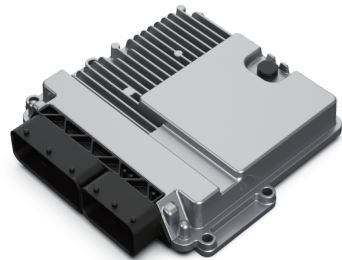
- 10.1"高亮显示屏
- 矿用本质安全型的显示器，是专为矿用环境而制造
- 已通过本安认证
- 高性能显示器，带多任务实时操作系统
- 超强数据处理功能，可实现复杂的功能运算
- CODESYS 编程

## ePower 电源管理模块



- 高可靠集中安全的电源管理
- 多个端口同时输出最大电流高达90A
- 通过 CAN 总线监控端口状态，可反馈短路或断路故障信息
- 浪涌保护，反极性保护
- 输入输出端口可灵活配置
- 集成度高，线束便于整理，占用空间小
- 代替传统继电器盒

## eCore-XL 控制器



- 是控制整车大电流和启动的控制系统，整车的大电流装置和大保险装置都集中在模块大功率控制盒内部
- 丰富的大功率端口，可以控制电磁总开关、启动、主刹车、空调怠速、励磁、缓速器、发电机及预热等大电流输出的工作
- 壳体阻燃耐高温，阻燃等级 V-0，耐受温度可高达140°C，并配有耐高温标识

## eMod I/O 模块



- 高可靠性：eMod 专为恶劣工作环境所设计和制造，防护等级高达 IP67，在高温高湿、严寒酷暑及强干扰环境中可以非常可靠的工作。适合行走机械和其他恶劣环境下的应用
- 高性价比：低成本解决多资源配置问题。eMod 弥补了控制器价格高点数配置不灵活的缺陷，通过可靠的多资源配置实现了控制器的有效补充
- 丰富的 I/O：端口配置灵活，可配置为模拟量输入、脉冲输入和频率输入；可配置0~2A 数字量输出或 PWM 输出

## eCore-HPC 大功率控制器



- 丰富的 I/O 端口
- 专为移动设备开发的高可靠控制器
- 反接和浪涌保护，适应大功率系统环境
- 模拟量输入可配置为电流、电压、电阻型输入
- CAN2.0B 接口标准，支持标准帧和扩展帧

## BCM 车身控制器



- 丰富的 I/O 端口
- 专为移动设备开发的高可靠控制器
- 反接和浪涌保护，适应大功率系统环境
- 模拟量输入可配置为电流、电压、电阻型输入
- CAN2.0B 接口标准，支持标准帧和扩展帧

## 智能电源模块



- 1路24V 电源；1路24V 常供电
- 配电部分包含：10个继电器，23个保险
- 4G 全网通
- DO 端口：30路
- DI 端口：9路
- CAN2.0B 接口标准，最大支持1路
- 支持 C 语言编程
- 防护等级 IP65

## 4G 模块



- 实时定位
- 轨迹追踪
- 防护等级 IP65
- CAN 或 RS232通讯
- 宽温宽压
- 远程下载
- 云平台远程监控

## eCore 控制器



- 包含 eCore320S-I、eCore320S-II、eCore640S-I 多种规格
- eCore 专为户外恶劣环境所设计具有反接保护，短路保护，过载保护
- 端口复用性强，可实现复杂的控制任务。模拟量输入端口可配置为电阻型、电流型、电压型多种模式，并配有带电流反馈的 PWM 端口、直流电机驱动端口

## VCU 控制器



- 集成了 VCU、TCU、HCU 功能于一体
- 采用汽车电子级芯片，性能可靠，质量稳定
- 内部设计反馈电路，对电源、驱动、通信等模块实时监控和诊断
- IP67防水防尘等级
- 开关模块具有短路保护、过压保护、过载保护、过温保护等保护功能
- 支持软件控制下电功能 (power latch)

## 低压单驱电机控制器



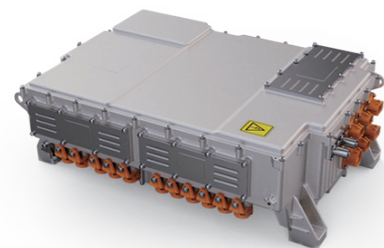
- 采用双芯片架构，保证产品的安全可靠
- 采用 FOC 控制算法，保证控制精度和效率，提供舒适的操作感受
- 完善的控制器故障代码显示，坡道防倒溜，欠压、过压、过流、过温、过载等保护功能，保证系统的安全性和可维护性
- 采用 CAN 通信，方便与控制器、仪表、手持终端之间通信，运行参数监控、修改，固件升级等
- IP65防尘防水等级

## 七合一电机控制器



- 体积小，外观精致，空间安装适用性好
- 工作安全性高，选用了国际上先进的大功率 MOSFET 管作为功率器件，提高了转换效率
- 高精度 PWM 脉宽调制技术，控制精准平稳
- 过压、欠压、过流、堵转等多重故障保护
- 智能热功率控制技术，根据系统状态，灵活控制功率输出
- 开机自动状态检测

## 主驱·辅驱·多合一组合电机控制器



- 单主驱，多合一带主驱，多合一纯辅驱，多品类可选
- 高性能矢量控制算法，实现全速范围内电机转速或转矩的精确控制，提高车辆动力性能和舒适性
- 灵活的参数调节功能，满足各种环境的优良操控性
- 刹车及反向能量回馈控制，提高车辆的续航里程

## ePad-I 按键面板



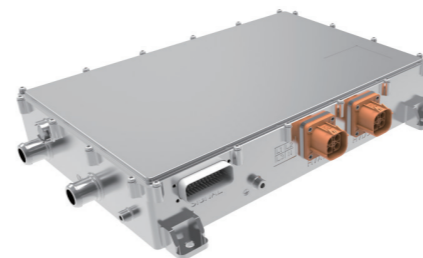
- 8按键防护等级 IP54，16、20、24、30按键防护等级 IP67
- LED 灯状态指示，带背光控制，亮度可调，CANbus 通讯
- 按键寿命长，大于30万次 (100万次可选)
- 按键图标和功能可根据客户要求自定义，可选18档位旋钮，带万向摇杆和按压确认功能

## ePad-III 按键面板



- 8按键防护等级 IP54，12、18按键防护等级 IP65
- LED 灯状态指示
- CANbus 通讯
- 带背光控制，亮度可调
- 按键图标和功能可根据客户要求自定义
- 节省控制器 I/O 端口

## OBC 车载充电机



- 采用分布式并联与集中式并联协同的结构，可以灵活配置充电功率
- 灵活定制化监控系统，可适应有/无桩充电，并可实现车辆充电带载模式
- 控制电源电压兼容12V/24V，产品可支持高压互锁自检，适应更多车型使用
- 支持百米以上交流长线输入，适应各种工程施工场合

## 交流充电桩



- 经济实惠，质量稳定，性价比高
- 整体运行状态监测，控制保护功能，确保用户充电安全
- 体积小巧，集成化设计，安装便捷
- 支持线上运营，线上结算，使用智能
- 独特的整机氛围灯，能够显示待机、充电、故障等各种状态
- Wi-Fi 直连，可对整机进行配置，同时也可以 Wi-Fi 组网，场站配置更便捷

## 直流充电桩



- 120kW 智能高效直流充电桩主要适用于大功率充电场景，模块采用全灌胶工艺，环境适应性强
- 具备超宽的电压输出范围50V~1000V，满足各类车型的充电需求，更可靠，更完善，更耐用
- 智能高效
- 稳定可靠
- 安全放心
- 使用便捷

## ePad-II 按键面板



- 6按键防护等级 IP54，8、12按键防护等级 IP65
- LED 灯状态指示，带背光控制，亮度可调，CANbus 通讯
- 造型美观，提升驾驶室档次
- 按键寿命长，大于30万次（100万次可选）
- 按键图标和功能可根据客户要求自定义
- 18档位旋钮，带万向摇杆和按压确认功能
- CANbus 通讯

## 矿用本质安全型按键面板



- 矿用本质安全型的按键面板，是专为矿用环境而制造
- 已通过本安认证
- CAN 总线通讯，支持标准帧和扩展帧
- 按键带有可编程指示灯，可指示运行状态
- 按键图案可定制

## 高/低压电机



- 高可靠性，运行安全可靠
- 高响应速度，综合性能好
- 噪音低、振动小
- 高效率、宽区域性
- 强劲动力，节能高效
- 强安全防护，省时省力

## 充放电一体机



- 充放电一体机是面向新能源汽车市场推出的一款高端智能充放电产品。适用于多种充放电需求场景，为电动车提供安全、可靠、稳定、高效地充放电服务
- 削峰填谷，调节电网
- 定期充放，保护电池
- 低充高放，赚取差价
- 循环充放，电池检验

## 动力电池包



- 电池固定方式 CTP 工艺
- BMS 为主从式架构，电箱内置从板
- 对外电气接口采取接插件集成面板
- 下箱体为水冷托盘
- 加热&冷却采用液体工质
- 防护等级 IP68 (30h) & IP6K9K
- 根据需求可定制化开发

## 剪叉车 ECU/PCU



- AI/DI/PI/DO/PWM 多种类型端口
- 体积小，重量轻，安装方便
- 抗干扰能力强，短路、过载保护
- 端口多样，配置灵活
- LED 背光灯显示工作状态指示
- 集成方向控制开关
- 紧急停止工作按钮
- 支持 CAN 和 USB

## 电缆卷筒



- 适用于恶劣的环境
- 15m、70m、96m、100m 及其它电缆长度可选
- 可选配角度、长度测量功能
- 超强的机械负载承受能力
- 导线具有良好的弯曲性能
- 工作寿命长

## 陀螺仪



- 内置高精度加速度和陀螺传感器，集成了卡尔曼滤波算法，从而可测量运动或振动状态下的载体实时运动数据
- 采用非接触式测量原理，内部集成高精度 AD 以及高精度陀螺单元，可实时对非线性、正交耦合、温漂及离心加速度进行补偿，提高产品动态测量精度，可长期适应在复杂运动场景及恶劣环境中工作

## 编码器



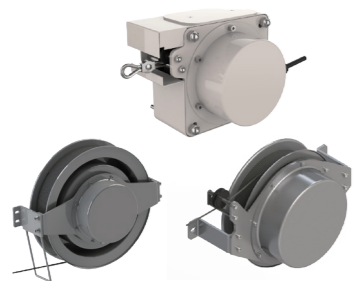
- 单圈/多圈绝对值编码器
- 坚固的紧凑型电子元件，标准的 IP67防护外壳，撞击和振动保护，具有高度的耐用性
- CANopen 输出
- 高精度，12位/13位可选

## eTilt 倾角传感器



- 具有静态、动态算法，可支持测量运动载体的姿态参数
- 防护等级 IP67
- 功耗低，体积小，精度高
- 支持多种输出形式 0~5V/4~20mA/CANbus/RS232
- 抗冲击、震动能力强
- 宽压供电，短路、浪涌和反极性保护
- 可选单/双轴，量程可定制
- 适用于各种工业调平和倾斜测量

## eReel 拉线盒系列



- 可以选配具有全量程断电测量的功能
- 霍尔式非接触测量，寿命更长
- 长度测量 2米-70米可选
- 角度测量 0-360°可选
- 防护等级 IP66
- 多种滑环和电缆规格可选
- 适用于恶劣的环境，耐磨、耐污

## 拖电电缆卷筒



- 实现电能实时传输
- 电缆收卷，节省空间
- 过流温升检测，安全可控
- 电机辅助，省时省力
- 配置阻尼销，防止卷筒惯性乱绳
- 电缆手动拖出、手动收卷
- 配置弹簧锁止销，锁紧卷筒，设备转场更安全

## eCoder 角度传感器



- 0~180°测量范围
- 可选双冗余信号输出
- 防护等级高达 IP67
- 重载连轴结构设计
- 模拟量输出
- 坚固外壳抗冲击振动
- 宽压供电，稳定性好
- 安装方便，检测精度高
- 应用领域广泛
- 可选100%国产化

## 拉绳传感器



- 0~10m（可延伸）、长度精度±0.1%
- 角度精度高：±0.1°
- 防护等级高：外壳防护等级 IP65
- 寿命长：2500km=25000圈≥10年

## E-WS 风速传感器



- 支持钟摆安装和普通的固定安装
- 特殊涂料处理，可防盐雾腐蚀
- 两种测量系统：磁感应测量系统和电感应测量系统
- 支持电流、电压、CAN 总线输出

## ■ 压力传感器



- 卓越的抗冲击和振动能力，防护等级最高达 IP67，即使在极端温度条件下，也能保持良好性能，非常适用于工程机械

## ■ 手柄



- 使用寿命均在500万次以上，寿命长，免维护。安装步骤简单，适用于各类操作控制功能，操作手感极佳
- 功能扩展性强，被广泛应用于起重机，挖掘机，正面吊等工程车辆上
- 防护等级均在 IP65以上，工作温度范围在-40°C 到80°C 的区间内，可应用于恶劣环境
- 手柄种类多样，有 JC 系列手柄和 ST 系列震动手柄可供选择，满足客户的需求

## ■ 提篮遥控器



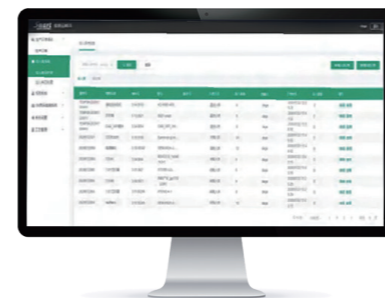
- 专为恶劣环境所设计的提篮遥控器
- 多种复杂的工况动作能通过单人操作完成
- 配有4.2"显示屏，可在操作的同时查看当前工况数据
- 设计符合人体工学，高档美观
- 线束精简化，节省空间与成本
- 工作寿命长
- 可选100%国产化

## ■ 变焦摄像头



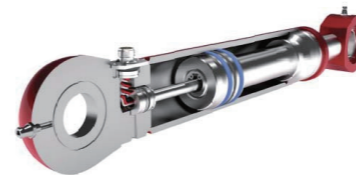
- 30倍光学变焦，采用63.7°高品质广角镜头，并支持12倍数字变焦
- 采用 SONY 213万有效像素的高品质 HD CMOS 传感器，可实现最大1920x1080高分辨率的优质图像
- 1080P 下输出帧频可达60fps 超高性噪比的全新 CMOS 图像传感器可有效降低在低照度情况下的图像噪声
- RS485串口，可对摄像机进行控制、升级

## ■ 宏英云 MES



- 可视化自动生产排程，适应多样化生产需求，在线发布生产任务，PDA 端接单和组装，降低沟通和容错成本，云端数据实时更新，轻松把控生产进度，交期更准确

## ■ 位移传感器



- 高精度长行程磁铁
- IP69K 防误插德驰 DT 连接器
- 0.05mm 分辨率 CANbus 信号可选
- 结构紧凑
- 高硬度/零磨损设计
- 业界领先的随机振动和正弦振动等级
- 绝对位置信号
- OEM 可定制

## ■ 电控手柄



- 符合人体工学设计，双头单轴的操作手柄，操作便捷
- 按钮和使能键寿命高达100万次，摇杆寿命高达50万次，电磁兼容性好
- 防护等级 IP55，工作温度-30°C~+70°C，可应用于恶劣环境下的驾驶室内操作

## ■ 远程操控台



- 完全重现驾驶视角
- 高分辨率语音识别
- 标准以太网架构
- 完善的安全策略
- 数据100%回传



## 远程车载控制



- 远程车载监控 APP 通过 Wi-Fi/蓝牙/4G/5G 通信方式，实现设备远程控制及数据采集
- 远程控制设备的开锁、启机、空调、车灯等操作
- 替代遥控器近场可切换为局域网模式，远程操控设备

## 宏英云平台



- 宏英云平台是基于物模型技术为基础的车载设备管理平台，助力企业搭建互联网生态平台，实现企业设备互联化，电动化，智能化的生态体系
- 硬件实施+软件服务
- 移动 APP+小程序+平台形式
- 支持模块化、套件化服务
- 宏英云具备成熟的数据采集技术，包含：设备管理，实时监控，远程 OTA、车辆大屏等功能

## 天眼平台



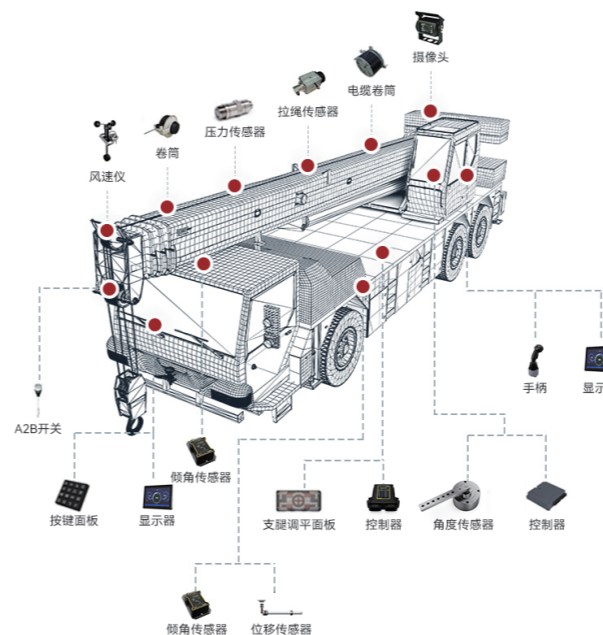
- 深耕特种设备行业，各大主机厂配套供应商
- 音视频、图形化报表等多媒体集成，非专业人员也可专业的管理车辆
- 私有加密协议，数据安全性高，支持用户私有部署
- 大屏幕支持灵活自定义，满足不同场景使用
- 提供特殊定制开发服务，灵活适应不同行业和厂家的个性化需求
- 支持手机、电脑、监控室多终端同时在线管理，具备灵活的账户层级和角色权限配置，实现高效的管理流程
- 借助宏英云平台，实现数据、视频和音频的同步查看及回放，精确掌握车辆状态，支持远程指挥和在线现场操作，减少信息误差和沟通延迟
- 多终端报警提醒功能，对车辆异常数据实时警告，支持邮件或短信通知重要警告
- 提供图形化分析，包括作业情况、使用时间、油耗和异常报警等，便于管理和分析
- 实时监控车辆位置和历史轨迹，设置电子围栏功能，超范围自动报警
- 根据车号、项目、任务、日期等维度管理车辆，适应不同管理需求
- 大屏幕支持灵活定义，汇总展示车辆使用时长、作业时长、开工率、油耗、地区分布等关键数据

## 挖掘机控制系统



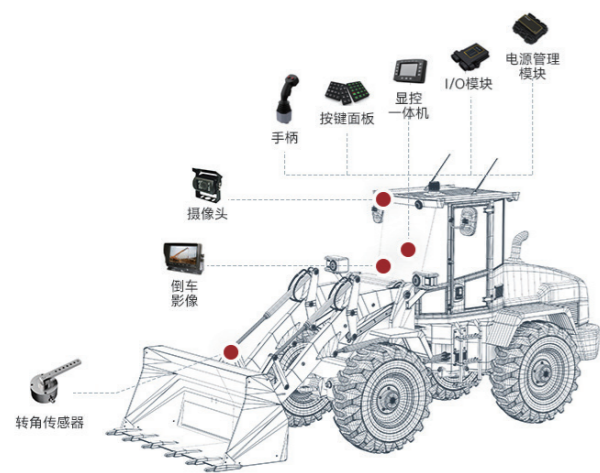
- **智能姿态控制**  
智能检测和调整挖掘机姿态，自动化管理作业范围和力矩，提升操作精度和安全。
- **电源管理优化**  
应用电源优化技术，提高能效，增强整车性能和延长使用寿命。
- **高效通信连接**  
Wi-Fi 和 5G 集成，实时数据监控与温度预警，手机 APP 即时互动。
- **智能无钥体验**  
采用无钥匙启动和遥控技术，个性化设置操作习惯，简化复杂性。

## 汽车起重机电控系统



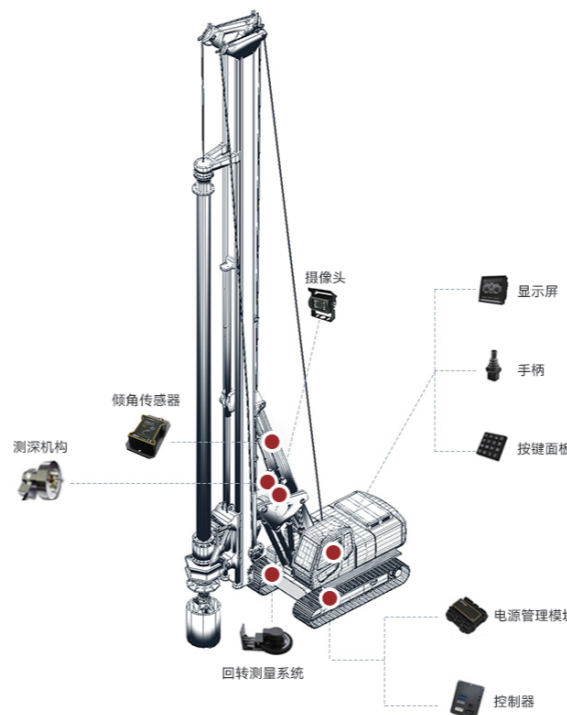
- **力矩限制**  
可实现1600吨的载荷力矩限制功能，确保作业安全。
- **大数据记录**  
实时记录超载数据，支持高达10万条数据记录。
- **载荷数据查询**  
提供1000页的载荷数据表查询功能。
- **智能工况选择**  
通过模糊配置智能选择最合适的工作状态，提升作业效率。
- **自动调平系统**  
下车支腿自动调平功能，确保机械在不同地形稳定作业。
- **变速箱控制**  
变速箱控制及参数采集功能，优化驱动性能。
- **油气悬挂**  
提供更稳定的作业平台和更舒适的驾驶体验。
- **精确作业**  
包括变幅、伸缩、卷扬和转台回转控制，实现精细操作。
- **高度限位控制**  
确保作业过程中的安全距离，防止意外发生。
- **全面自诊断**  
整车自诊断功能，及时发现并提示潜在问题，降低故障率。

## 装载机控制系统



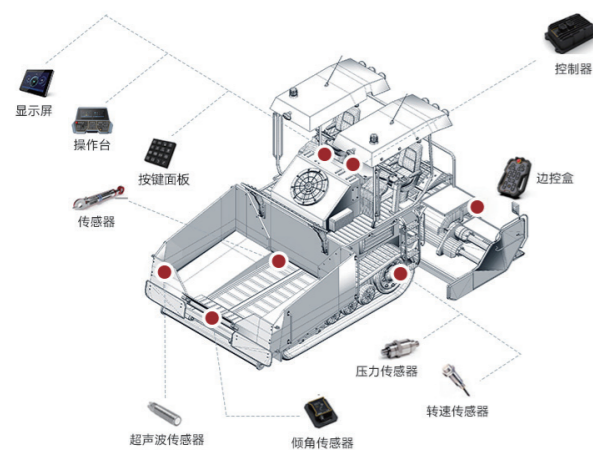
- 发动机控制**  
 展示关键参数，监控整车运行状态。
- 故障诊断系统**  
 实时检测系统状态，快速定位并提示故障。
- 便捷辅助功能**  
 包括自动雨刮、喷水，以及散热风扇的智能调控。
- 视频监控**  
 后方影像显示，增强倒车安全与便捷性。
- 工作装置控制**  
 提供动作驱动、安全保护、智能复合动作，操作限位等功能。
- 数据安全监控**  
 保护关键作业数据，确保操作安全可靠。
- 变速箱智能监测**  
 动态监测变速箱状态，实时监控设备稳定性。

## 旋挖钻机控制系统



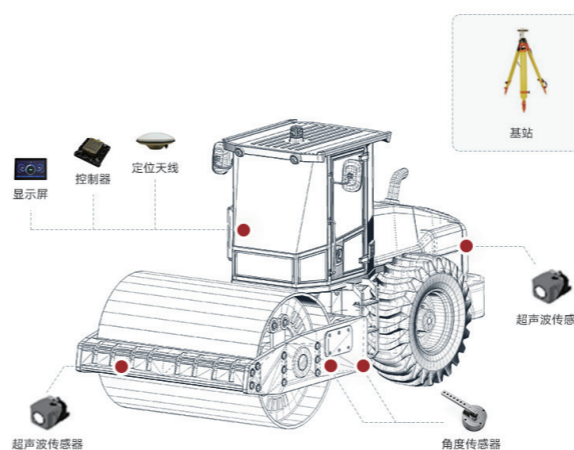
- 全面自检**  
 全方位深度检测和精准控制，确保施工顺利进行。
- 实时数据监测**  
 实时监测、记录和查询施工数据，助力工程管理与决策。
- 远程防盗功能**  
 GPS 锁车和解锁系统，智能防盗安保。
- 安全保障**  
 防倾和防危杆功能，全面保障作业安全。
- 高精度控制**  
 高精度油门控制系统，提升操作灵活性和精度。
- 智能诊断**  
 智能故障诊断和历史数据记录，确保设备安全可靠。
- 提高能效**  
 发动机监控和管理系统，优化动力输出与燃油效率。
- 自动调平**  
 自动调平功能，大幅度降低操作难度。

## 摊铺机控制系统



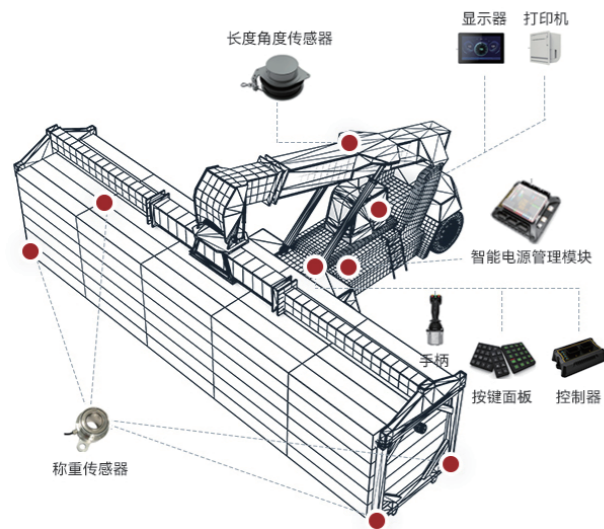
- 精准作业**  
 灵活控制行走速度和转向，精准操控施工过程。
- 智能分料**  
 智能螺旋分料系统，精确控制材料输送。
- 智能振捣**  
 智能振捣操作，提高施工效率。
- 多功能集成**  
 多种辅助功能一键控制，轻松应对多变工况。
- 高度定制**  
 定制化操作台和边控盒。
- 自动调平**  
 自动调平功能，确保道路平整无误。
- 智能输料**  
 输料刮板智能控制，确保施工质量。
- 智能震动**  
 震动系统智能控制，确保施工稳定性。
- 智能加热**  
 高效加热系统智能控制，保障施工质量。
- 高清触控**  
 高清触摸显示器和 UI。

## 压路机自动驾驶系统



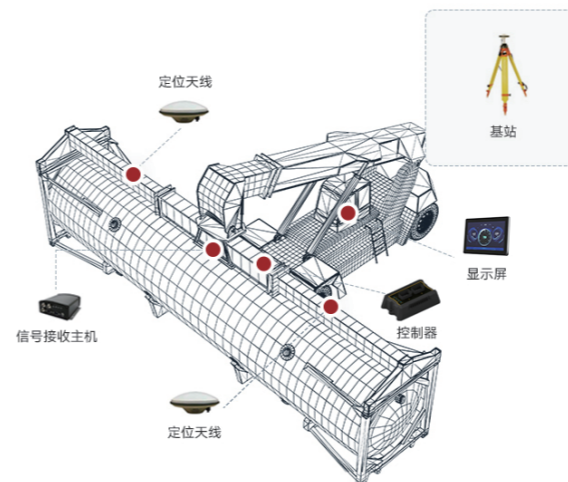
- 自动无人驾驶**  
 支持自动启动、熄火、变档、调速等。
- 智能路径规划**  
 自动规划行驶路线，提升效率。
- 液控自动转向**  
 实现更流畅、准确的转向控制。
- 多车统筹管理**  
 能同时管理多台车辆，优化作业流程。
- 高精度定位**  
 采用 RTK 技术，实现精准车辆定位。
- 障碍物检测**  
 及时识别并规避路线中的障碍物。
- 远程遥控操作**  
 配备遥控系统，增加操作灵活性。
- 高速处理器与控制**  
 高速 CPU 搭配 FOC 矢量控制，提高操作精度和响应速度。

## 正面吊电控系统



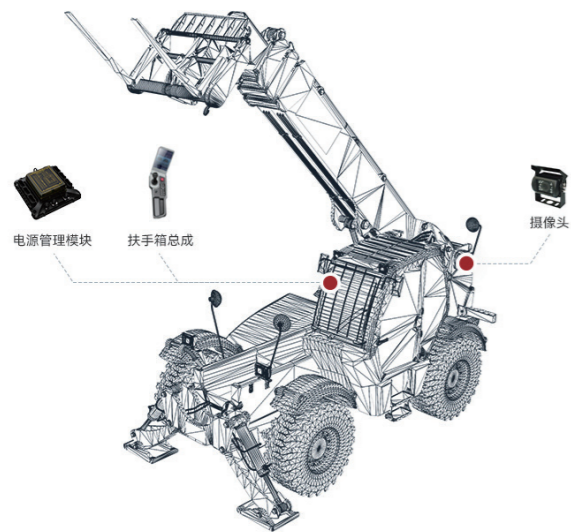
- 重量精准反馈**  
 集成称重打印系统，可存储5000条数据，精准管理货物重量。
- 精确作业**  
 变幅、伸缩控制以及吊具控制，提升操作便捷性，降低风险。
- 4路高清监控**  
 4路视频显示功能，全面监控作业环节，保障安全作业。
- 作业状态实时反馈**  
 实时参数采集和工作状态显示，随时了解机械运行情况。
- 电路自检**  
 整车电路自诊断功能，及时提示维护保养需求，确保稳定运行。
- 集成娱乐功能**  
 显示器集成蓝牙和收音机娱乐功能，提供便利操作体验。

## 敞车对中系统



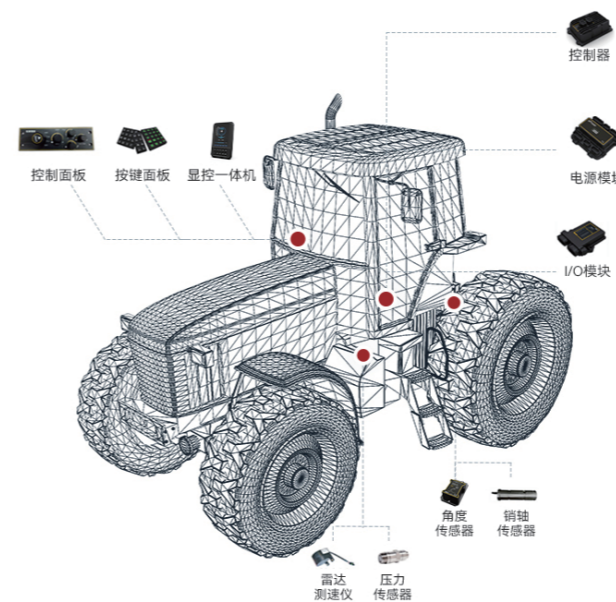
- 精准定位**  
 2.5cm 定位精度，极大提升装卸精确性。
- 信息集成**  
 关键数据和操作流程的高度整合。
- 系统互联**  
 不同系统无缝对接，优化作业。
- 强抗扰性**  
 高效稳定，不受环境干扰。
- 自动化操作**  
 智能技术驱动，简化操作，提高效率。
- 自动装卸**  
 全自动控制，减少人工，增加安全。

## 伸缩臂叉车电控系统



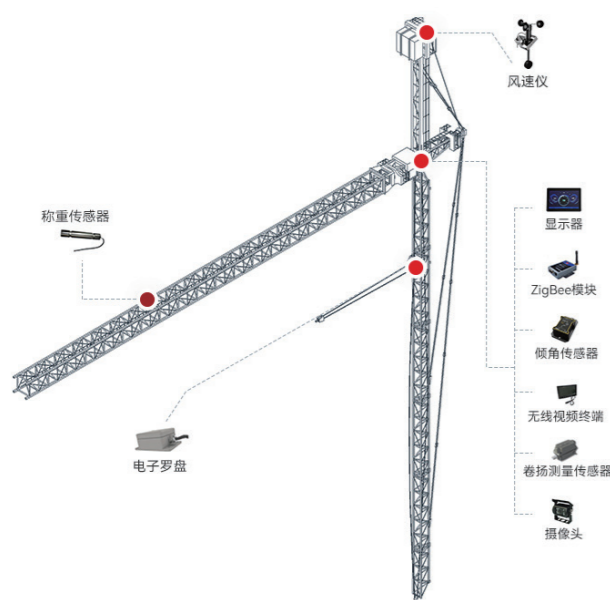
- 灵活车辆控制**  
 灵活的车辆行走控制，转向控制。
- 作业效率高**  
 高效的叉子俯仰控制，提高货物处理效率。
- 远程运维功能**  
 远程监控和深度 OTA，实时测量重量信息，具备力矩限制功能，安全报警整车智能。
- 作业场景广**  
 多功能的臂架变幅、升降操作，满足各种作业需求。
- 一键启停功能**  
 便捷的人脸识别系统和一键启停功能，提高作业安全，简化操作流程。

## 拖拉机控制系统



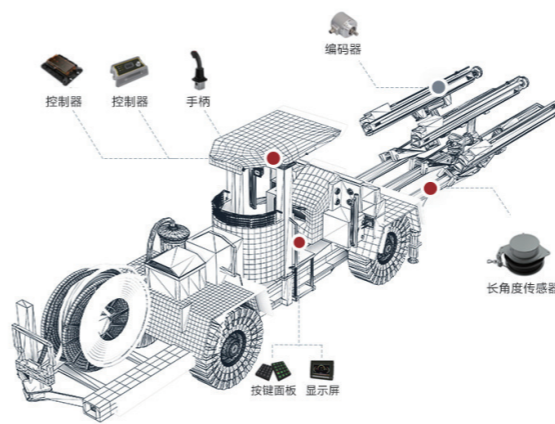
- 智能电控**  
 智能全车电路及控制系统，自动诊断故障，智能提示。
- 智能匹配**  
 功率、档位智能匹配，最大限度降低滑转率，稳定高效完成作业。
- 舒适作业**  
 高清显控一体机及硅胶触控按键面板，打造高档座舱品质。
- 精准控制**  
 精准力/位综合耕深控制，确保作业效率和质量，省时省力。
- 自动驾驶**  
 自动导航、自动转向，轻松驾驭更轻松。

## 塔机安全控制系统



- 全兼容性**  
 适配各型号塔机，无缝集成，极大提升施工效率。
- 智能安全监控**  
 实时分析塔机运行姿态，精准预警危险区域，主动防范风险。
- 安全检测**  
 综合监测力矩、风速、倾斜角度，多维度确保施工安全。
- 实时多媒体传输**  
 支持视频、音频等多媒体信息，实时传输，提高现场感知能力。
- 数据驱动决策**  
 全程记录运行数据，随时提供运行状态分析，优化决策支持。
- 智能数据分析**  
 快速生成多种数据统计报表，简化监督管理，提高工作效率。
- 自定义预警设置**  
 支持用户定制预警参数，全面适应不同工地需求。
- 防碰撞技术**  
 集成防碰撞系统，提升作业安全。
- 双模安全控制**  
 支持单机独立和塔机联网控制，适应不同施工环境。

## 凿岩台车电控系统



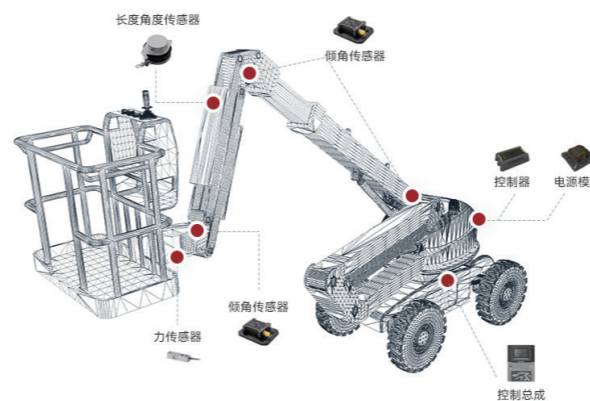
- 精确开孔定位**  
 全电脑控制钻机系统，自动定位与钻眼，精确控制推进梁角度和孔深。
- 智能数据驱动**  
 自动记录、存储钻孔日志，为后期进行优化升级提供理论依据。
- 直观连接简洁**  
 采用直连线束设计，整车线束无端子排，点对点一目了然。
- 前瞻地质分析**  
 实时监测施工关键参数，深入分析地质情况，优化爆破计划。
- 多地形适应性**  
 实时监控整车数据，自动调节参数，在不同场合都能稳定工作。

## 宽体车电控系统



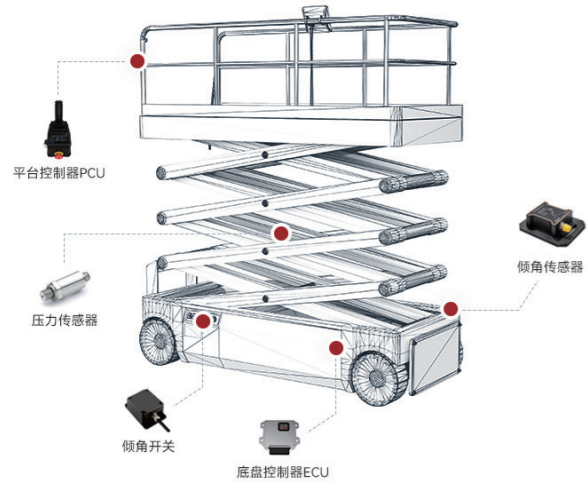
- 智能视频监控**  
 实时监控驾驶员行为，确保驾驶安全。
- 智能维修提醒**  
 及时在线告警，自动分析维修数据生成方案，省心维护。
- 全面数据监测**  
 精确追踪车辆位置、油耗、装载量等关键信息，全面管理行程。
- 透明绩效管理**  
 人员和车辆绩效管理透明、公平，促进公正评价。
- 高效智能调度**  
 提升人、车、挖机使用率，实现应急接管、实时语音对讲，降低运营成本。

## 曲臂式高空作业平台



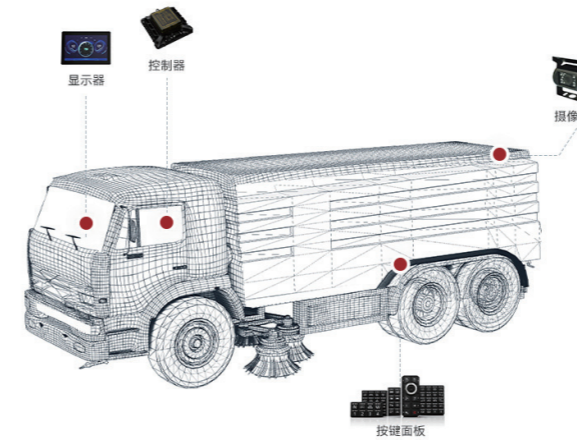
- CAN 设备管理**  
 整车采用 CAN 总线技术，显著降低电缆使用，减轻负重，提高效率。
- OTA 深层穿透**  
 宏英物模型体系直达传感器层，整车数字产品均可 OTA。
- 快速远程维护**  
 高效的远程诊断与修复，缩短停机时间，保障连续作业。
- 智能调试**  
 精准快速调试，确保设备最优运行。

## 剪叉车控制系统



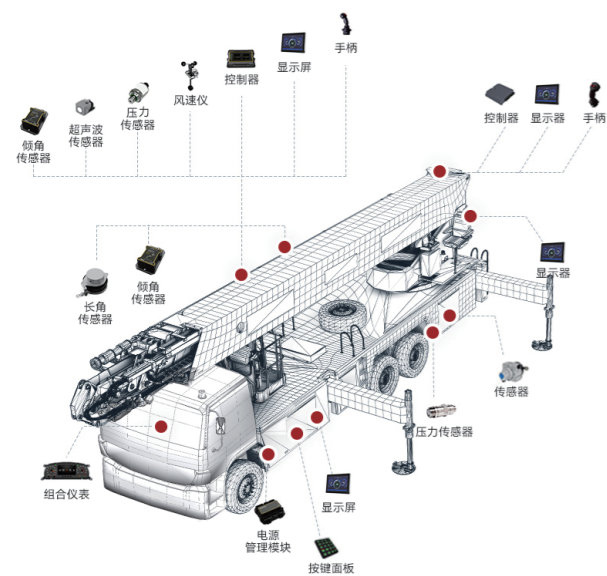
- 双速灵活升降**  
 双向行走升降功能，高低速适应，效率灵活兼备。
- 精确监测反馈**  
 实时高度与重量监控，操作精准，信心加倍。
- 防护全覆盖**  
 坑洞、防夹、极限位置多重保护，确保操作安全。

## 清扫车电控系统



- 高级智能屏**  
 集成显示作业参数、视频监控，提供语音报警。
- 控制器继电器盒二合一**  
 美观且节省成本，同时满足所有功能需求。
- 功能丰富**  
 多功能设计与高防护等级，确保操作智能、方便、安全。
- 强拓展**  
 支持 GPS、4G、Wi-Fi 通信和远程升级功能。
- 高集成结构**  
 设计简洁，集成度高，提升系统的整体效率和可靠性。
- 互联化管理**  
 支持车辆信息的互联化，便于后台管理和维护。

## 消防车控制系统



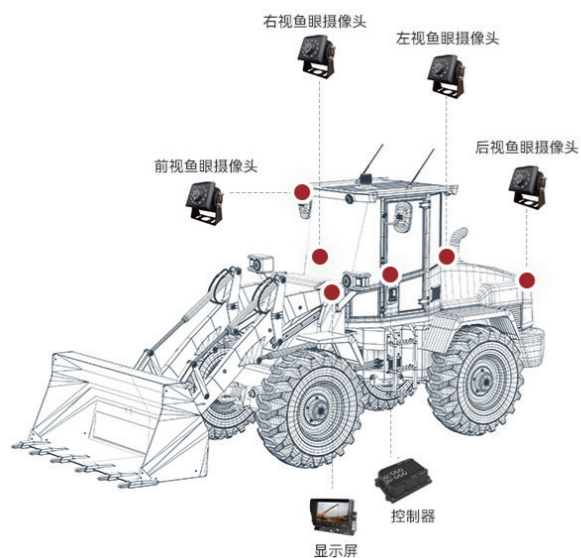
- 多模式支腿**  
 提供多种支腿工作模式，确保救援现场稳固安全。
- 黑匣子记录**  
 详细记录操作数据，关键时刻追踪分析。
- 动态工作状态展示**  
 实时显示消防车工作状态，直观掌控作业进度。
- 实时预警系统**  
 快速预警及安全控制功能，即时响应潜在风险。
- 安全虚拟墙**  
 设定安全边界，防止操作越界，增加作业保障。
- 数据管理支持**  
 内建数据库系统，方便高效的数据管理和回顾。

## 抓料机电控系统



- 灵活抓斗操作**  
 抓斗旋转抓放功能，轻松实现物料的精准抓取与堆放。
- 全方位回转功能**  
 支持抓料机的全方位回转作业，适应多角度操作需求。
- 视频监控记录**  
 后方及作业区域的视频监控，增强作业安全性与效率。
- 智能系统诊断**  
 便捷的系统故障诊断功能，提高维护效率。
- 集成显示监控**  
 优化的显示屏布局，提供清晰直观的监控信息。
- 动臂斗杆精确控制**  
 提供灵敏的动臂斗杆操作，增强作业灵活性。
- 实时车况监控**  
 车辆状态及报警实时提醒，保障作业连续性。
- 模块化设计**  
 系统通过总线链接，优化线束布局，提高系统整体性能。
- 云端程序管理**  
 支持远程 OTA 升级，确保系统功能持续更新。

## ■ 装载机360°全景环视系统



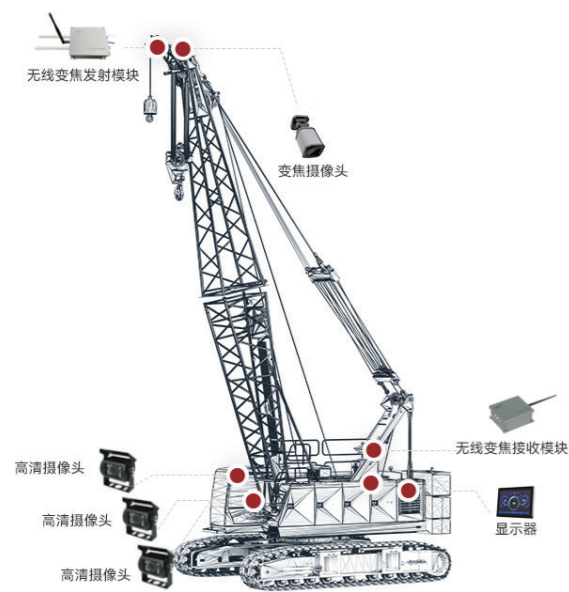
- **全景显示**  
360°全景显示，全方位提升作业安全性。
- **操控流畅**  
优化操作界面，带来更舒适流畅的驾驶操作体验。
- **动态路径显示**  
无论前进或倒退，实时展示倒车轨迹，精确引导动态行驶路径。
- **三维环视**  
清晰逼真的三维影像，提供更直观的空间感知。

## ■ 车载充电系统



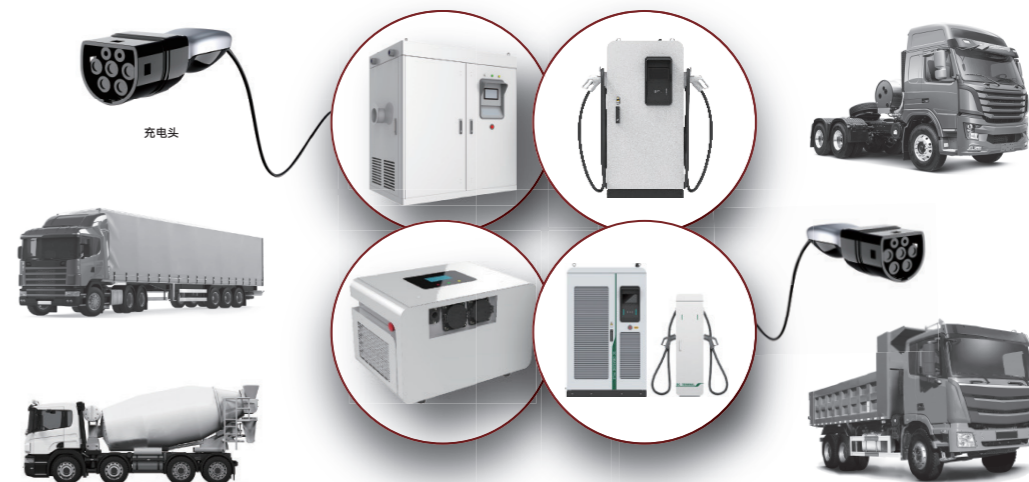
- **边充边用**：电池处于“浅充浅放”状态提升续航能力，有效降低电能损耗，有利于电池轻量化。
- **智能分配功率**：充电效率高。
- **顺序启机**：避免启机电流过冲。
- **OBC+DCDC**：1+1 > 2减少主机厂集成开发、采购、维护各方面的重复工作。
- **自动分配 ID**：可以任意并联。

## ■ 履带起重机无线变焦系统



- **30倍光学变焦**  
拥有强大的变焦功能，让您轻松捕捉细节。
- **无线传输**  
极大的降低线束成本及布线时间。
- **视频存储回放**  
随时回顾重要的工作过程，方便复查和分析。

## ■ 随车配桩系统



- **宽电压范围输出** DC150-1000V，支持功率扩展。
- **系统可双枪快充配置**，更智能和人性化。
- **充电枪温度实时监测**，防止过温烧毁事故。
- **系统具备智能故障诊断**，降低客户的运营损失。
- **系统具有多种启动充电方式**。