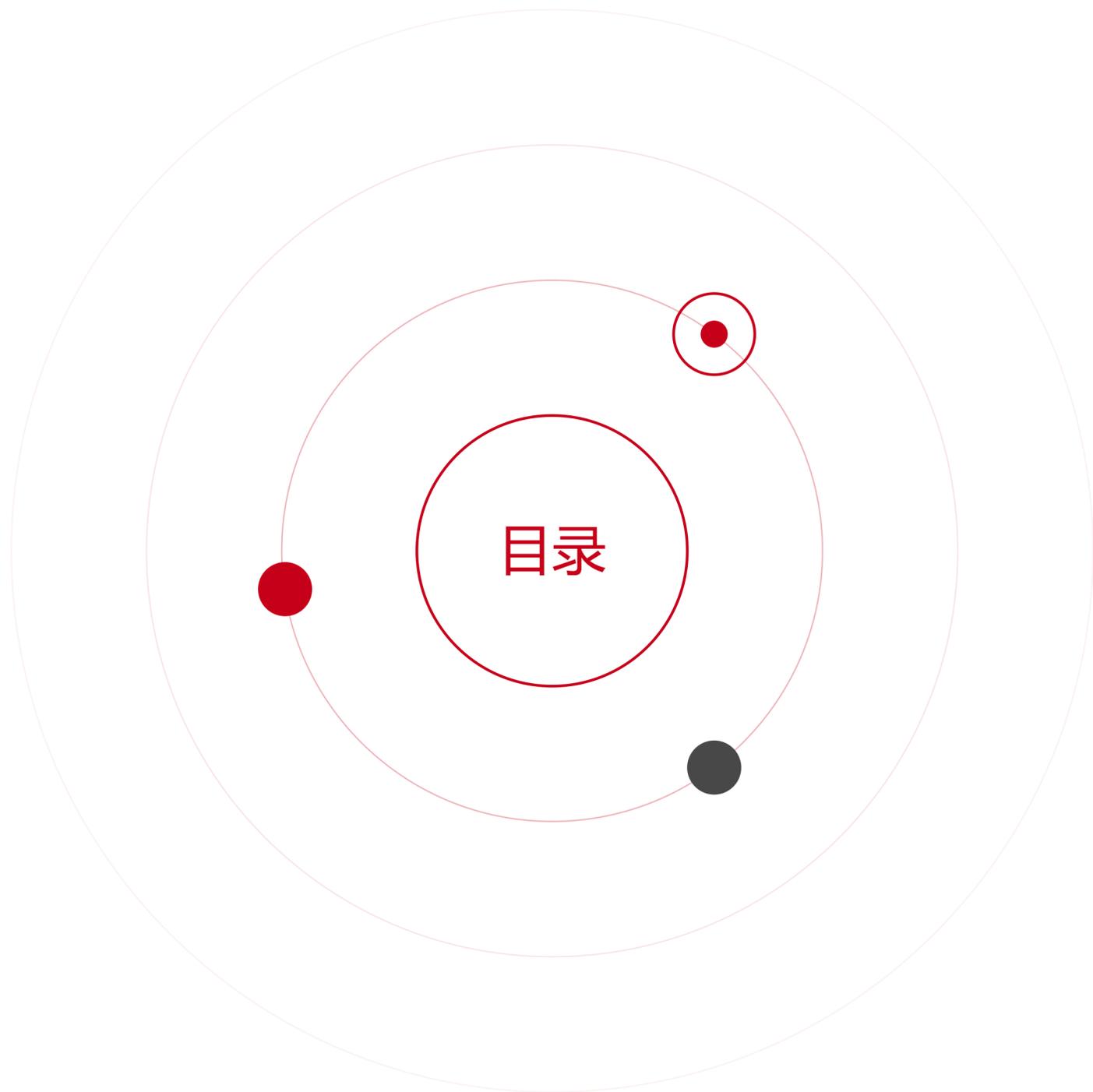


■ 江苏中车数字科技有限公司

公司简介

車





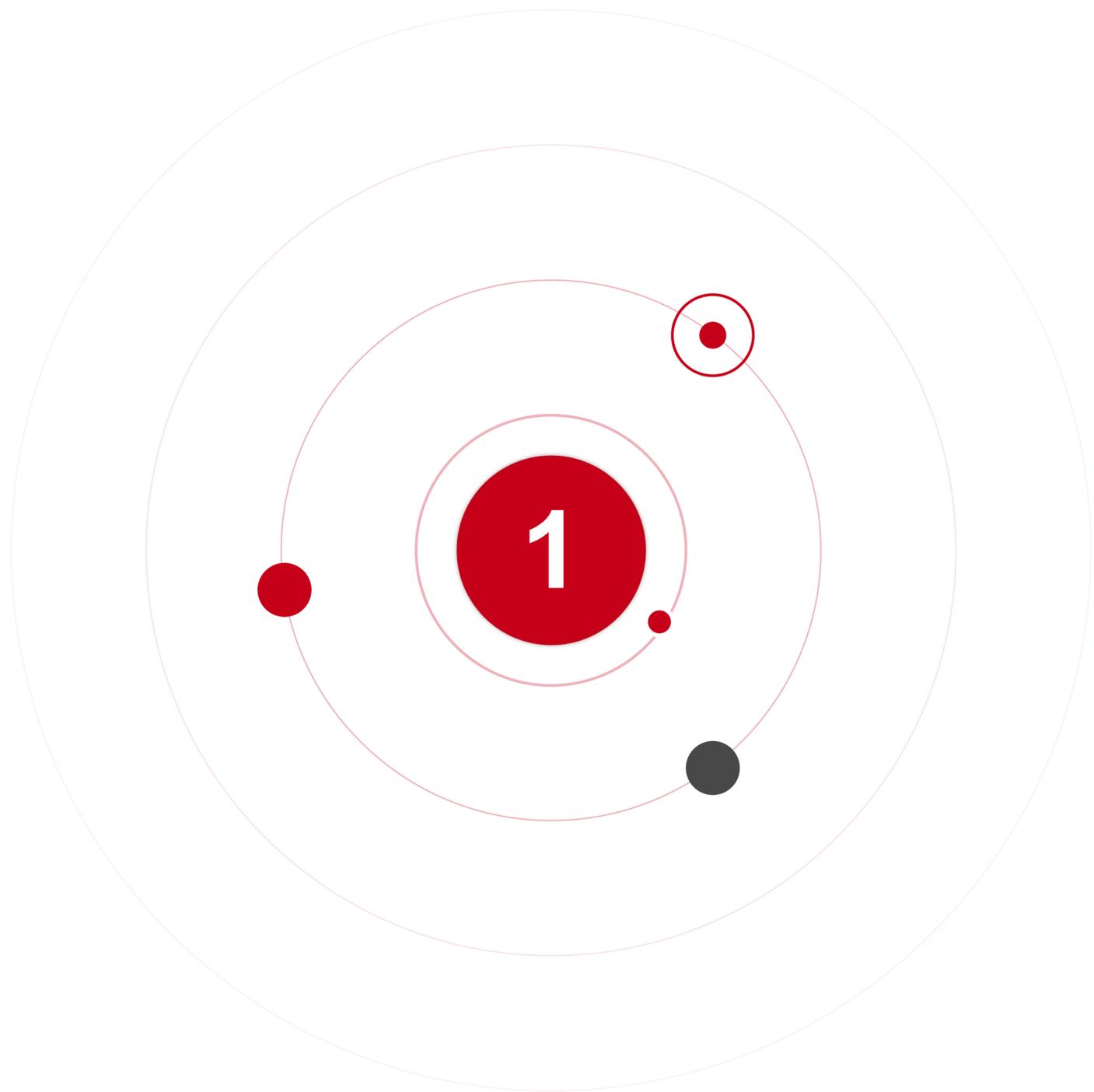
公司概况



业务介绍



公司业绩



公司概況



公司概况

公司愿景 · 致力于成为以工业软件为核心的智能制造整体解决方案提供商

公司使命 · 创新助力传统制造业数字化转型升级

主营业务 · 工业软件开发、智能工厂顶层设计与系统集成、智能运营解决方案、智慧物流平台、工业互联网平台



5G
智慧园

- 公司坐落于南京江北新区首家**5G智慧园区**
- 同时拥有江北新区首个**5G联合实验室**、**5G感知体验展厅**



团队
及分支

- 公司现有员工**500**余人，其中资深行业专家**60**余人，技术团队**300**余人
- 在大连、成都、保定、柳州、芜湖、杭州、上海、无锡等地设有**子公司或创研中心**



资质
荣誉

- 通过**国家高新技术企业**认证
- 入选江苏省规划布局内**重点软件企业**培育库
- 获得**CMMI3、ITSS三级**认证、ISO“三体系”认证
- 联合中标2020年工信部工业互联网创新发展工程项目
- 中标科技部国家重点研发计划“网络协同制造和智能工厂”重点专项
- 荣获中国工业互联网大赛“工业互联网+人工智能”专业赛**一等奖**
- 入选南京市**培育独角兽企业**



知识
产权

- 共**10**余项专利
- **50**余项软件著作权



2018

1月 江苏中车数字科技有限公司成立

6月 公司独创的以“动作编码”为核心的结构化工艺设计方法申请3项国家专利

7月 杭州子公司成立
公司通过ISO9001质量管理体系认证

8月 西飞628总装脉动生产管理系统顺利上线运行，标志着公司产品及解决方案在航空、航天领域应用取得重大突破

10月 公司首次亮相世界智能制造大会并获得优秀展商奖

2019

1月 公司当选“南京工业互联网产业联盟”副理事长单位

2月 大连分公司成立

3月 与中国移动、华为、中兴达成战略合作，以5G技术研究与应用为主要方向，将“工业基因”融入到5G、物联网、云计算、大数据、AI等新一代信息技术的应用中

5月 成都分公司成立
江北新区首个5G基站、5G联合实验室、5G感知体验展厅在中车数字科技园区建成

2019

6月 智能制造公共服务平台建设启动仪式在中车数字科技园区举行

9月 公司中标2019年工业互联网创新发展工程——工业互联网平台应用创新体验中心建设，标志着公司成功站上行业领跑新起点

10月 参展2019年工业互联网全球峰会、2019年世界智能制造大会

11月 公司荣获江苏省劳动竞赛委员会颁发的2019年最佳组织奖

12月 公司总经理入选由南京市人才工作领导小组“创新型企业企业家培育计划”
荣获“腾云驾数”转型升级计划优秀企业及“腾云驾数”融合创新发展案例等多项荣誉

2020

1月 通过CMMI ML3级认证

3月 柳州子公司成立

6月 公司作为发起单位参与“工业互联网产教融合创新中心”建设并参编《工业互联网人才白皮书(2020)》

7月 公司联合中标2020年工信部工业互联网创新发展工程项目

8月 公司“6621精益数字平台项目”获得2020年度江苏省工业和信息产业转型升级专项资金扶持

9月 公司成功加入创新型领军企业培育库
公司成功中标国家重点研发计划“网络协同制造和智能工厂”重点专项——“基于工业互联网的网络协同制造集成技术与平台研发”

2020

11月 公司圆满完成由深创投领投的A轮融资
公司通过江苏省软件企业及2项软件产品认证

公司成功入选2020年江北新区“灵雀计划”
公司总部基地暨国家级工业互联网创新发展工程奠基仪式隆重举行
公司参展2020世界智能制造大会，云端展示了各项新技术的应用成果

12月 通过ITSS三级认证

河北分公司成立
通过国家高新技术企业认证
通过省工信厅2020年江苏省规划布局内重点软件企业认证

2021

1月 上海子公司成立

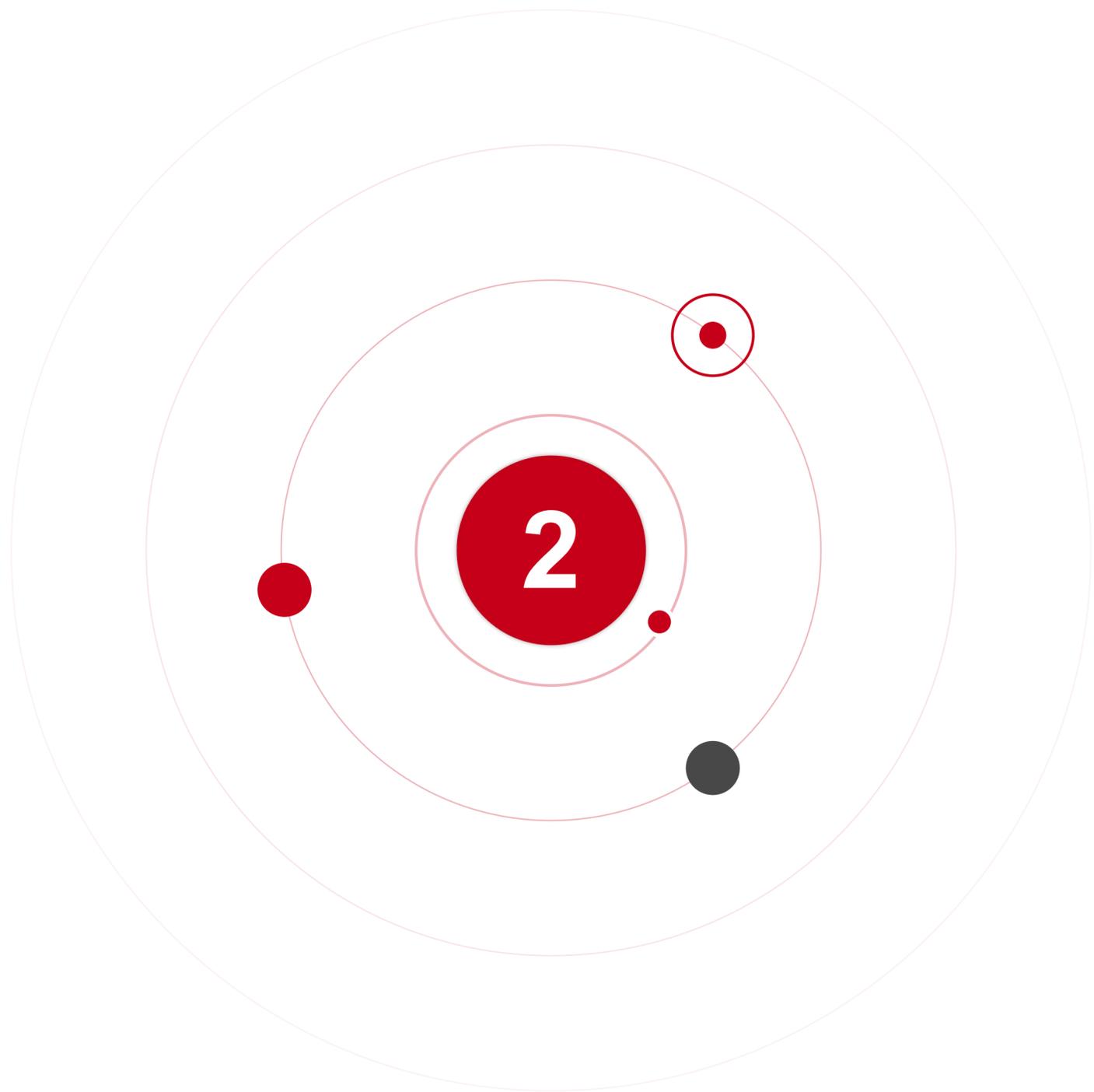
4月 通过省工信厅2020年省级软件企业技术中心认证

6月 芜湖子公司成立
成功入选2021年度南京市“培育独角兽企业”

10月 荣获中国工业互联网大赛“工业互联网+人工智能”专业赛一等奖
被认定为南京市“市级企业技术中心”
入选“省科技企业上市培育计划入库企业”

11月 入选2021年江苏省智能制造领军服务机构拟入围名单
入选2021年江苏省规划布局内重点软件企业培育库名单
入选南京市创新型领军企业（2021年度）

12月 无锡子公司成立

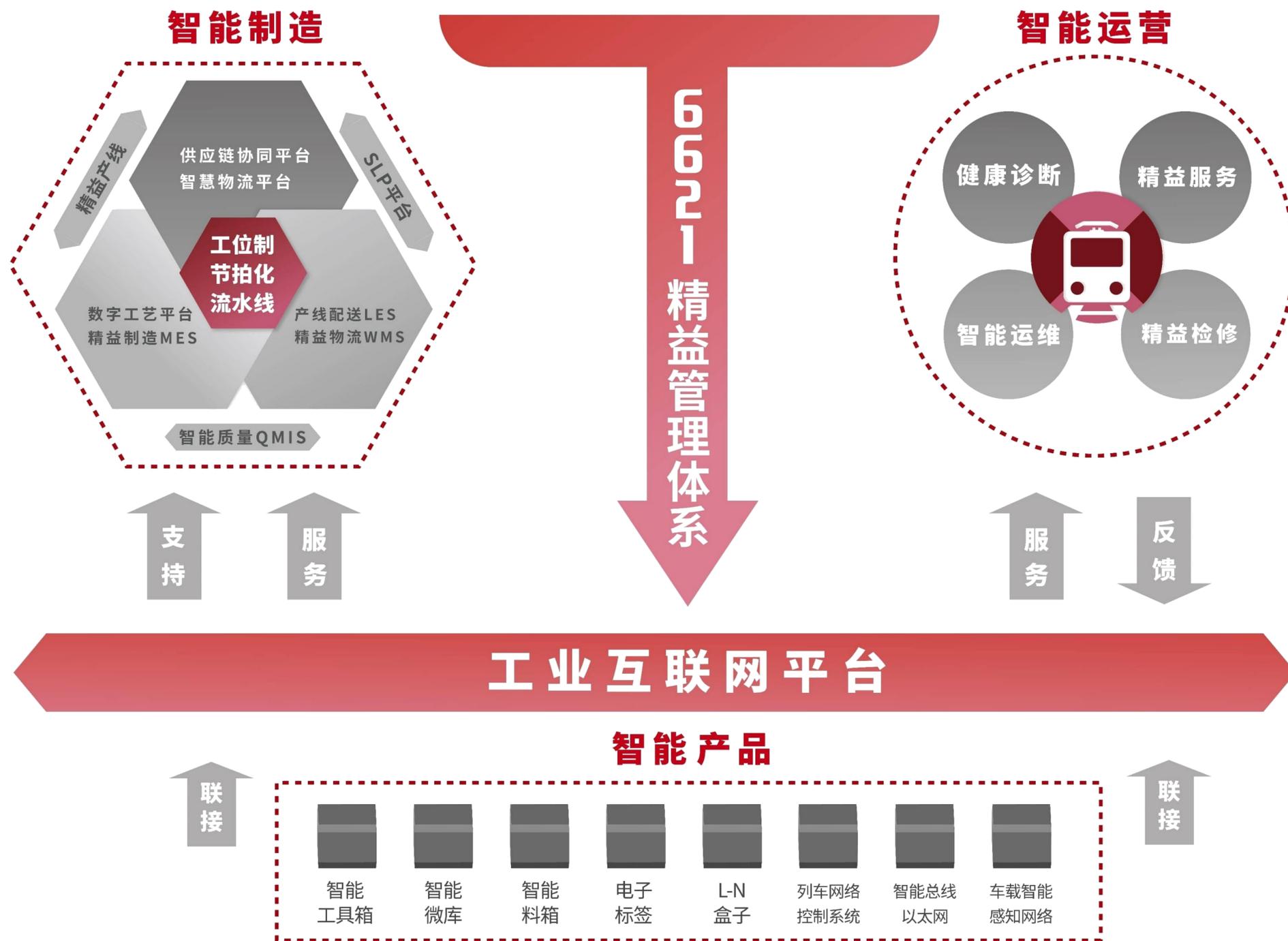


业务介绍



核心业务

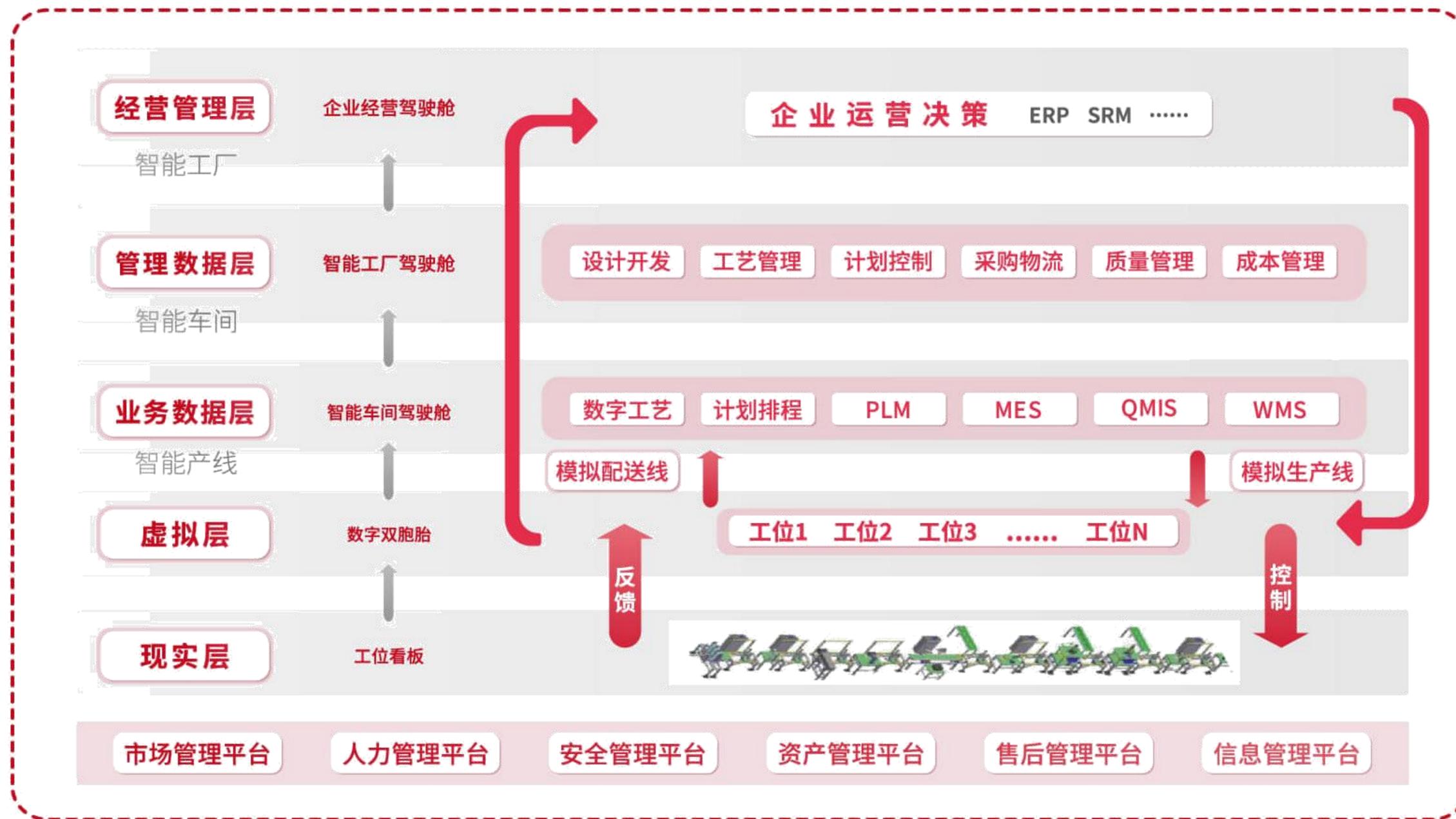
一体三翼





核心业务

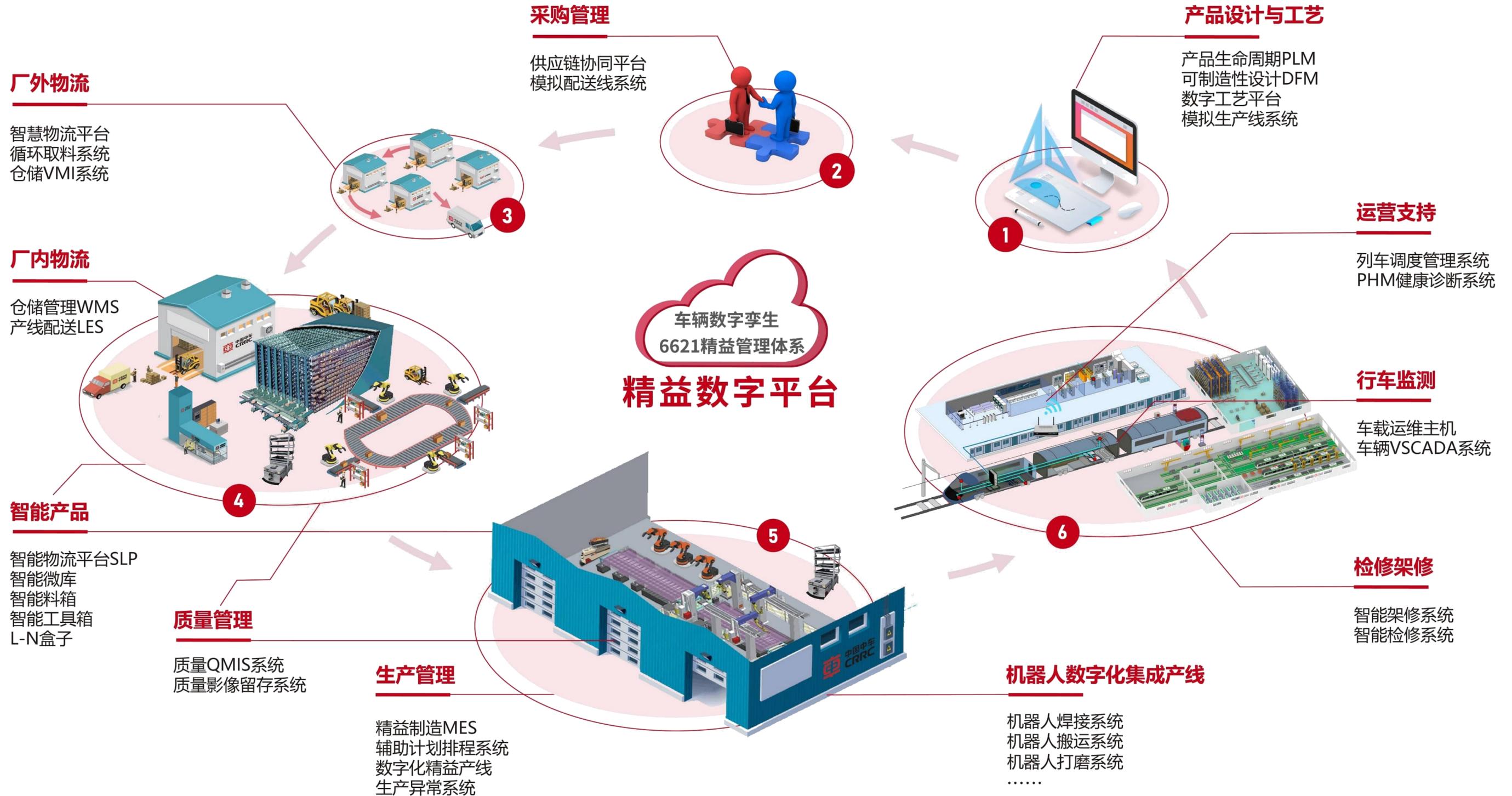
6621精益
数字平台





核心业务

业务体系

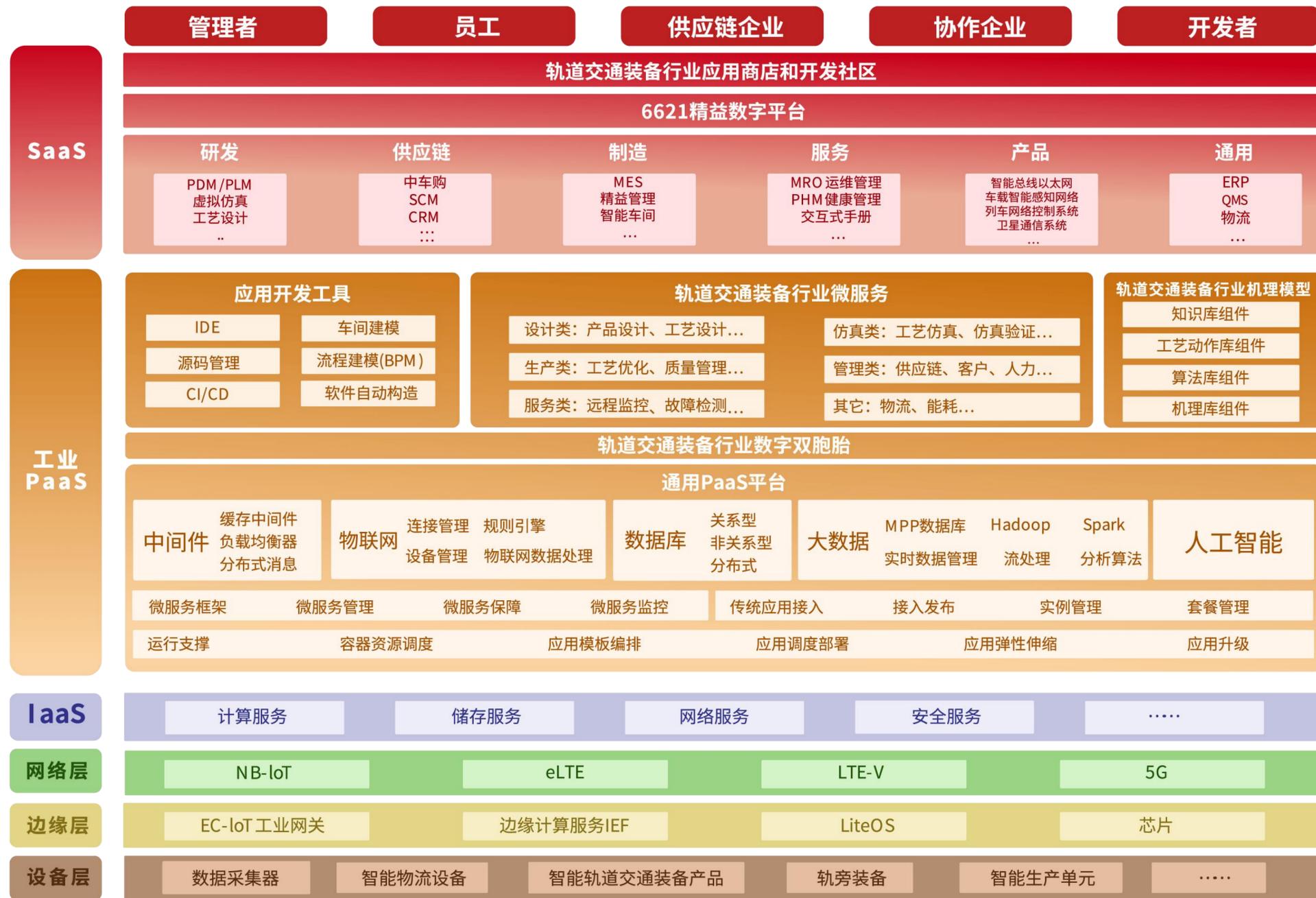




核心业务

工业互联网平台

基于6621精益管理体系



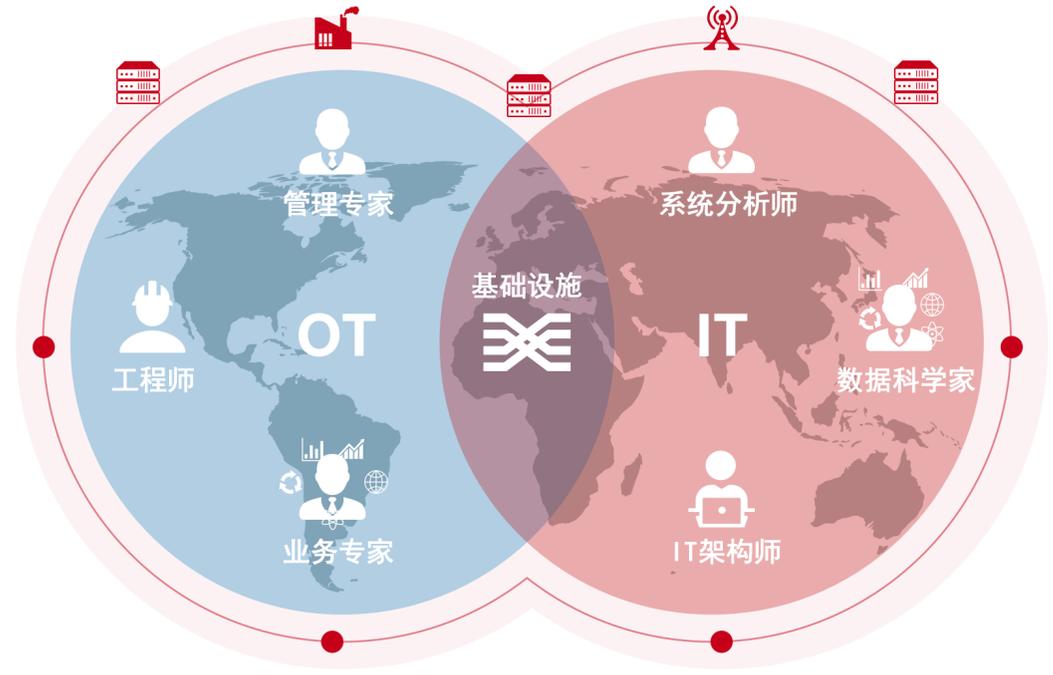
安全与运维



公司优势

IT与OT深度融合

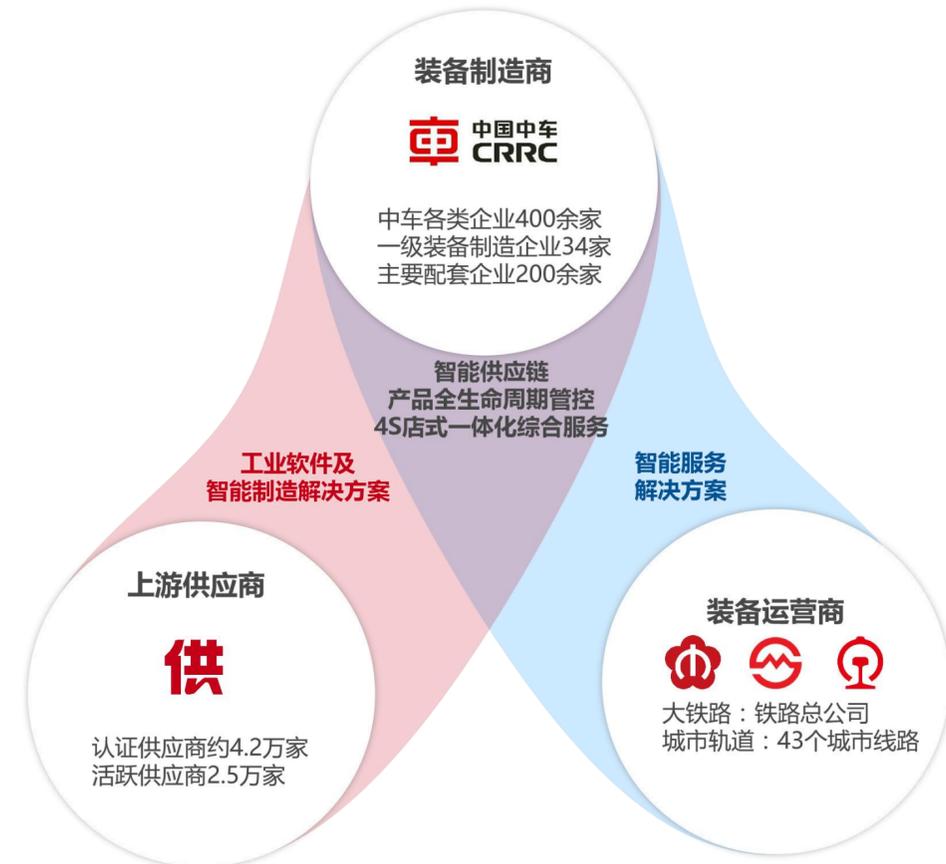
根植高端装备制造业，拥有数十名中车管理专家、业务专家、技术专家及大量优秀的IT人才，在设计工艺、物流生产、服务运维等领域积累了丰富的业务知识和技术能力。基于对制造业的深刻理解和持续创新，通过独创的动作编码理念实现设计工艺一体化，由结构化的工艺设计直接驱动现场生产过程，构筑了较高的竞争壁垒。



物理世界的能力直接决定数字世界的竞争力

控股股东的强大支持

公司作为中车工业数字产业唯一承担主体，依托中车品牌、业务和上下游产业链，吸收整合外部资源参与市场化竞争。中车内部有各类生产车间约300个，各类生产线约800条，产品包括轨道交通装备、新能源汽车、风电装备、工程机械、光伏装备等多个谱系，对工业软件的应用、工厂车间的智能化改造、供应链协同、产品本身的数字化及智能服务都有着强烈需求。预估到2025年，中车自身的产业数字化及服务市场将达到百亿规模，支撑公司未来长期发展。





智能制造

6621精益管理体系是中车数字一系列产品解决方案的数字化指导思想。公司深入了解客户需求，挖掘客户痛点，运用6621精益管理思想，结合多年一线现场实践经验，对现场业务进行重构，利用精益数字平台能力，为客户量身定制解决方案，通过流程驱动、高效协同，不断消除过程的浪费，解决客户的痛点，最大限度地为企业创造价值，实现企业快速、健康发展。

6621精益管理体系



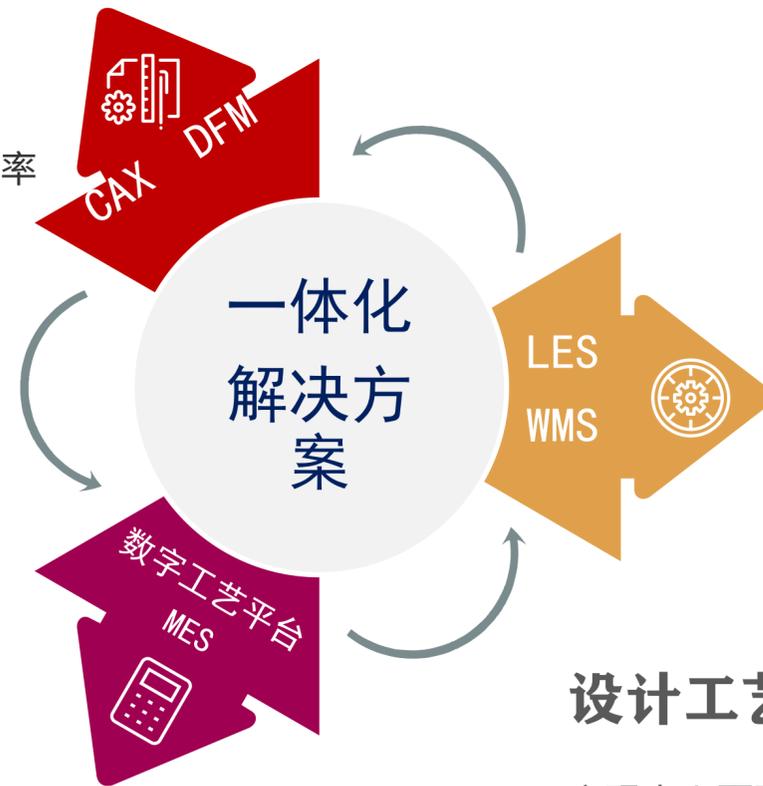


设计工艺一体化

- 一致的数据模型,无缝对接
- 缩短设计周期,减少二维出图工作量
- 缩短设计变更出图周期
- 提前模拟分析工艺可行性,提高整体效率
- 三维标注、动态模拟,直观易用

工艺生产一体化

- 工艺设计过程重组、质量提升
- 缩短产品技术准备、生产周期
- 减少过程错误、提高产品质量
- 提升效率,降低浪费,增加产能
- 精准成本预估和



生产物流一体化

- 提高生产、齐套及交付效率
- 提高产品变更及生产换型灵活性
- 提高库存利用率,降低库存资金占用

设计工艺生产物流一体化

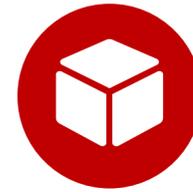
- 实现自上而下的产品驱动,以及自下而上的过程驱动的无缝集成
- 提高设计、工艺、生产及物流间的数据协同及业务协同
- 闭环管理,产品全生命周期管控与可追溯
- 订单进度管理与计划跟踪,并可辅助进行成本分析与统计



智能制造 —— 一体化智能制造解决方案

设计工艺一体化

本解决方案围绕可制造型设计（DFM）思想，旨在通过一系列的技术工具手段，利用自主研发的联系紧密、协同良好的DFM三维工艺设计平台与基于动作编码思想的数字工艺平台，拉近了设计节点与制造节点的距离，打破了原有设计端与工艺端的流程与数据界限，将三维设计图纸赋予更多的生产指导能力与分析价值，进而提升了企业的整体的协作效率与创新敏捷度。



三维模型图形标注



基于动作编码的
装配仿真动作



模型数据云平台管控



生产六要素融于
设计模型直接指导生产



变更分析与结构化
BOM树



三维模型轻量化

DFM三维工艺设计平台

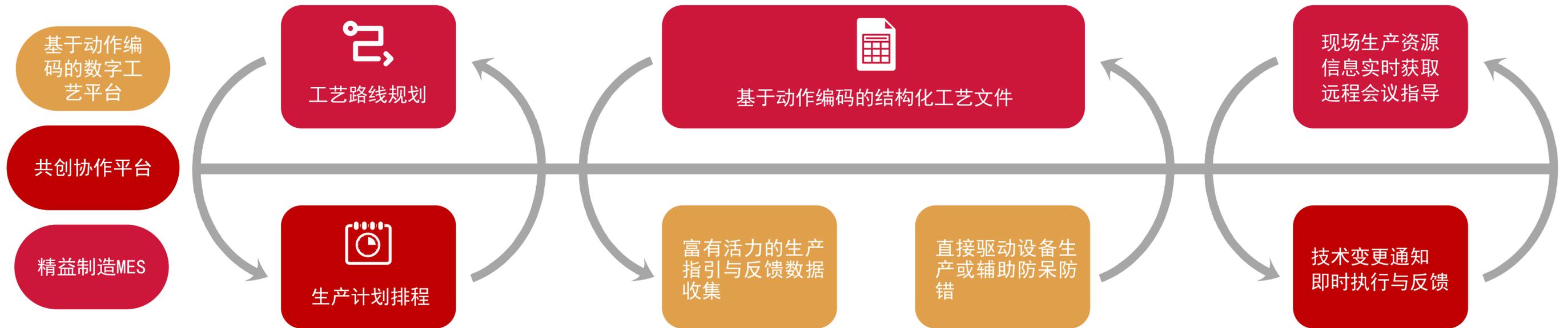
基于动作编码的数字工艺平台



智能制造 —— 一体化智能制造解决方案

工艺制造一体化

本解决方案融合了完全自主研发的多个系统平台或模块，主要由数字工艺平台、精益制造MES系统以及优化协作的共创平台组成。数字工艺平台以动作编码设计理念与高度实时的生产信息上下游交换为核心，旨在通过一系列可复用的六要素工艺编制单元，将传统的工艺设计过程分解为标准化的动作编码库建立、高度灵活的产品工艺路线规划、结构化的工艺文件编制等几部分构成。并形成与生产相衔接的闭环系统，直接进行生产信息的联动，提升了工艺产出的效率，并保证了各个阶段的质量。





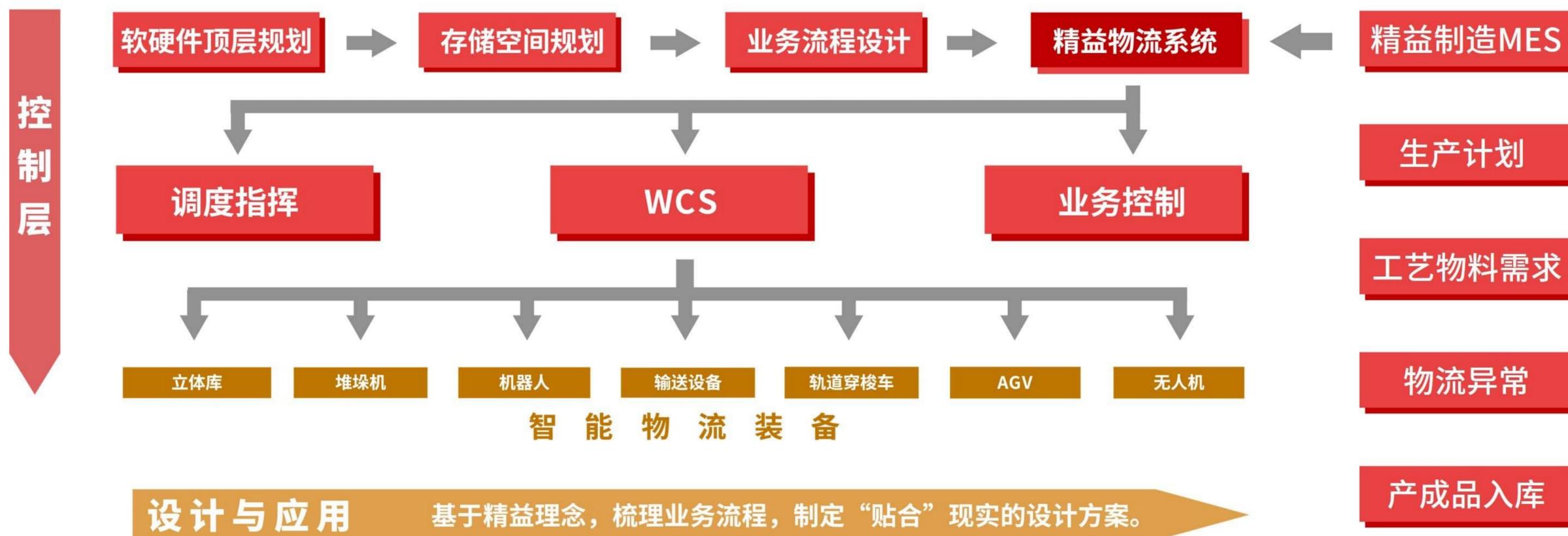
智能制造 —— 一体化智能制造解决方案

供应链物流、内部仓储、产线配送、生产作业在生产计划的统一驱动下，实现真正的信息流及实物流的JIT (Just In Time)。

精益物流解决方案从三个层面深入进行业务重构和流程改善：

- 设计层：基于需求与现状的深度剖析后，首先进行物流软硬件顶层规划，在进行仓储空间与业务流程梳理与优化，后辅以物流信息化系统固化使用。
- 应用控制层：基于物流信息化系统，实现业务流程控制、集中调度、设备控制等应用程序集中控制，实现数据的共享与互动，大幅度提升作业效率。
- 设备控制层：通过软硬件系统接口，实现各类智能化硬件设备控制，进一步提升物流智能化水平。

生产物流一体化





智能制造

质量管理解决方案

质量决策层

质量管理

质量风险管理

质量体系管理

研发质量

变更管理

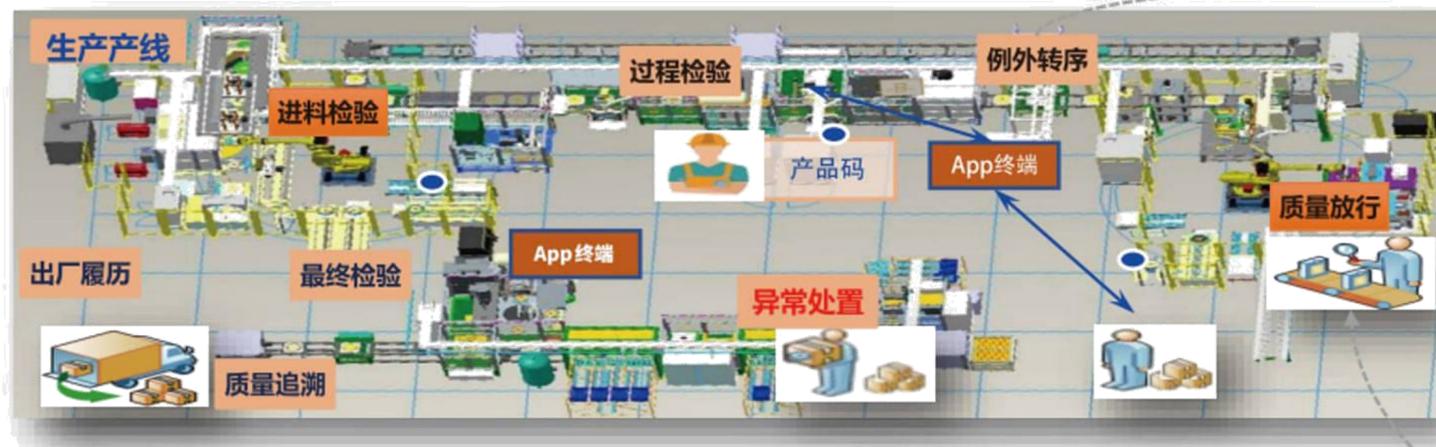
质量改进

质量审核

供应链质量



过程质量控制



生产过程数据

外部数据

外部数据接口

外部质量管理

售后质量管理

智能数据采集

智能检验设备

基础管理

配置管理

履历管理

成本管理

计量器具

培训管理

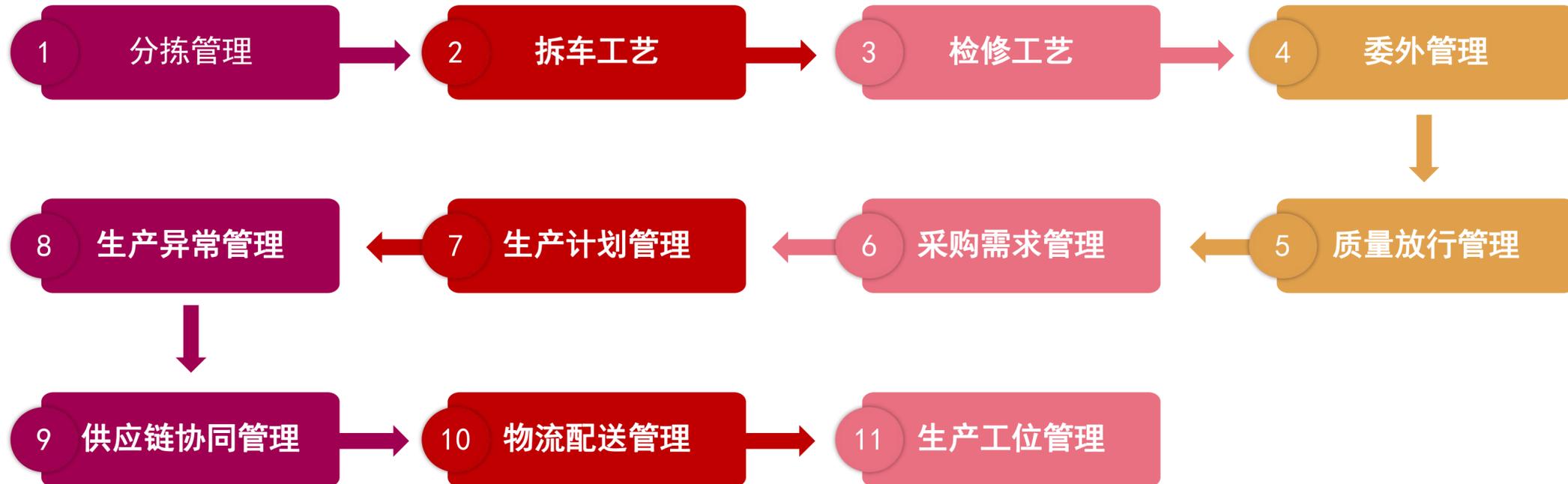
质量数据湖泊

QMIS



基于工位制的精益检修生产——拆、修、装一体化流程创新，串联起对整个检修生产流程业务的管理，分解管理、工艺管理、生产计划、采购管理、质量放行、物流配送都可以在这个主线上延伸、优化。

基于工位制的检修生产就是围绕拆、修、装的生产全过程的管理；管理平台的构建就是实现全流程的信息流、实物流同步运行；信息的实时采集实现生产过程的“可追溯管理”。





智能运营

智能运维支持平台围绕车辆相关信息建立数据中心，可为多个应用系统提供数据支撑，江苏中车数字依托运维平台，开发出列车数据采集与监控系统（VSCADA）、列车调度管理调系统、列车故障预测与健康管理系统（PHM）等应用。采用“一平台N系统”模式，致力于打造“统一规划，统一存储，统一分析，统一标准”四个统一的整体方案。

业务场景

精益数字管理平台



智能维保管理平台

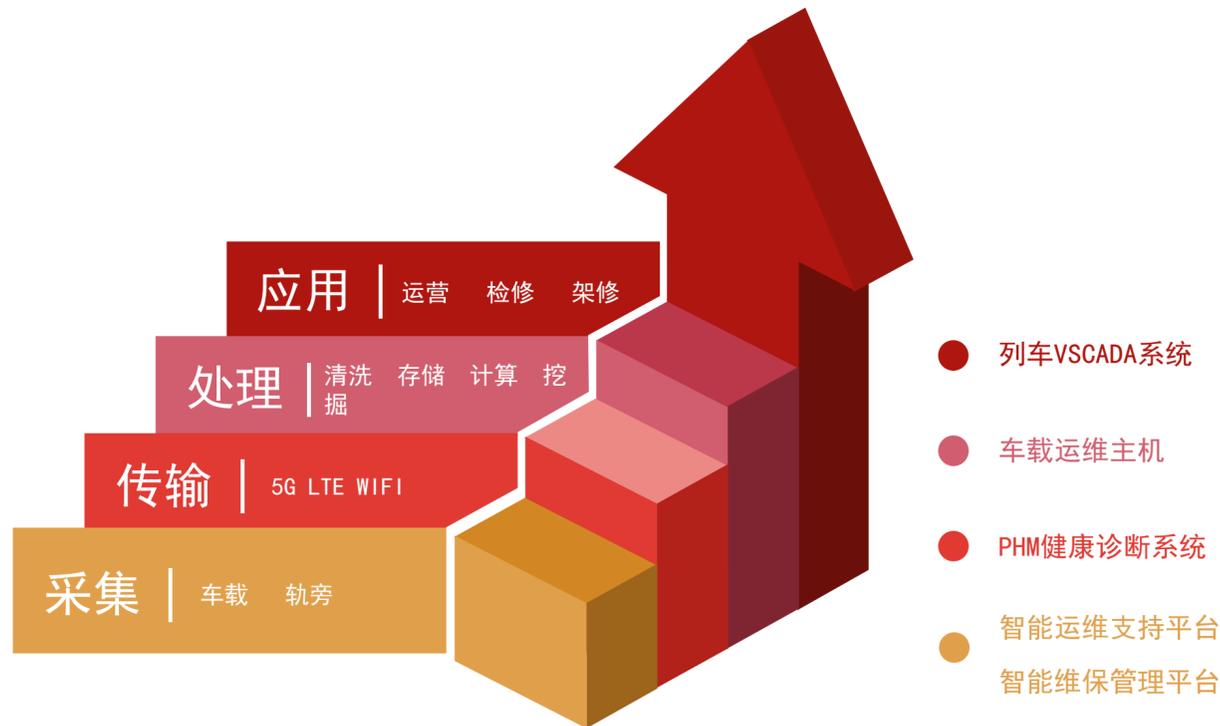
智能运维支持平台



智能运营

业务场景

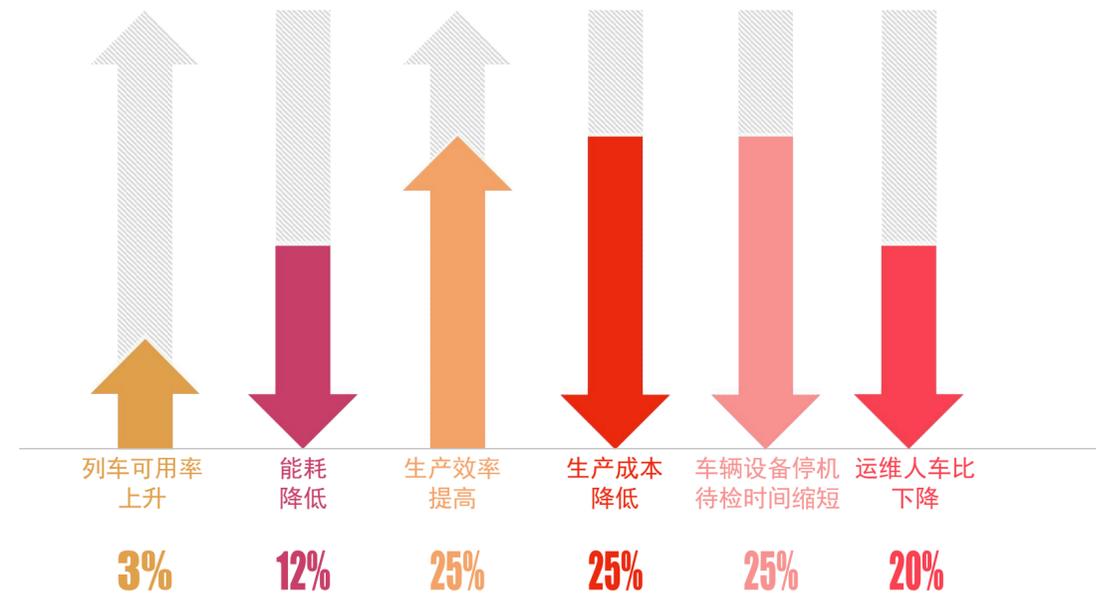
智能维保管理平台立足轨道交通后市场，充分利用5G、人工智能、物联网等智能技术，打造了智能检修、智能架大修、智能物流管理系统、无人值守仓库等产品，为车辆维保降本增效，为推动状态修、预测修提供有力保障。



数据 驱动智能运维!



以数据驱动智能运维，以高可靠性、低维护成本、高可维护性为设计准则，为用户提供最优城市轨道交通解决方案。





智能运营

车辆数字孪生技术

设计工艺

设计

CAX、设计BOM、试验仿真、工艺信息

生产

物料批次、员工操作、设备工况、质量检验、生产环境

运行

车载数据、轨旁数据、弓网及走行部监测数据

维护

故障修、日检、周检、月检、架修

生产管控

流程优化

辅助决策

远程监控

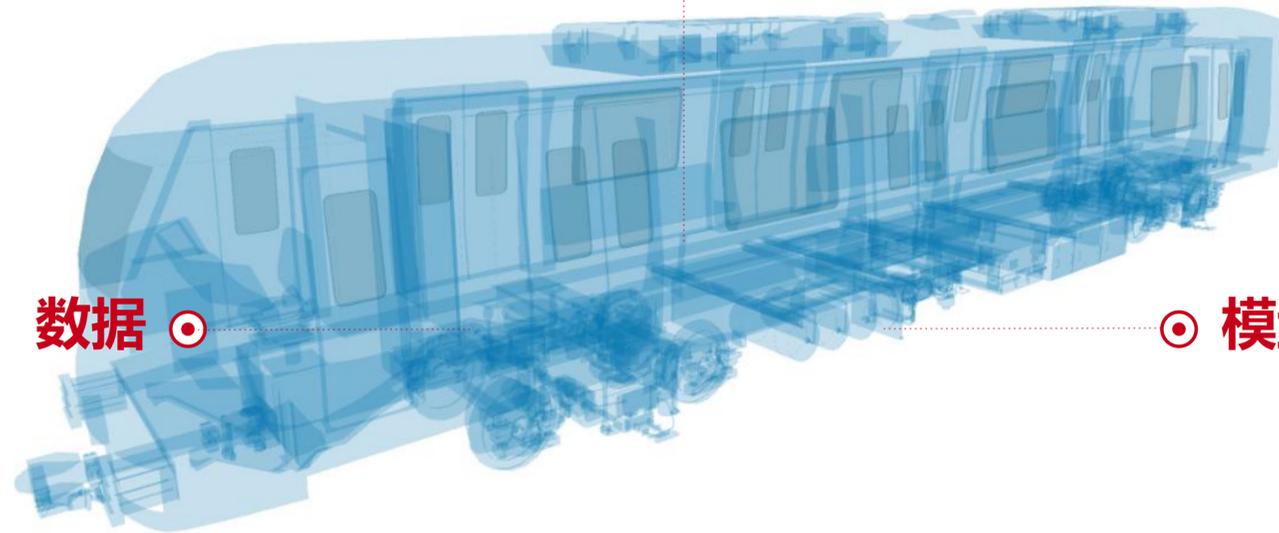
健康管理

检修管理

服务

数据

模型



数据驱动模型

大数据、机器学习、人工智能

故障机理模型

辅助充电不良、高速断路器卡合、制动电阻风压异常、逆变器异常

健康运维模型

健康评估、部件寿命预测、修程优化、易损件库存

车辆模型

二维/三维模型、AR/VR

以车辆数字孪生为载体，集成车辆设计数据、制造数据、运用数据、检修数据、架大修数据，运用算法模型对数据进行挖掘分析，彻底解决业务链断裂的信息孤岛问题，为列车设计工艺和生产制造反馈优化、运营维保的效率提升提供了重要手段，实现真正的列车全生命周期管理。



车辆VSCADA系统是通过**线网级**→**线路级**→**车辆级**→**子系统级**→**部件级**划分，覆盖**运用车**、**非运用车**，车载系统、轨旁系统的全范围采集监控系统，集数据采集、传输为一体，深度整合电客车数据，推动车辆全生命周期管理。

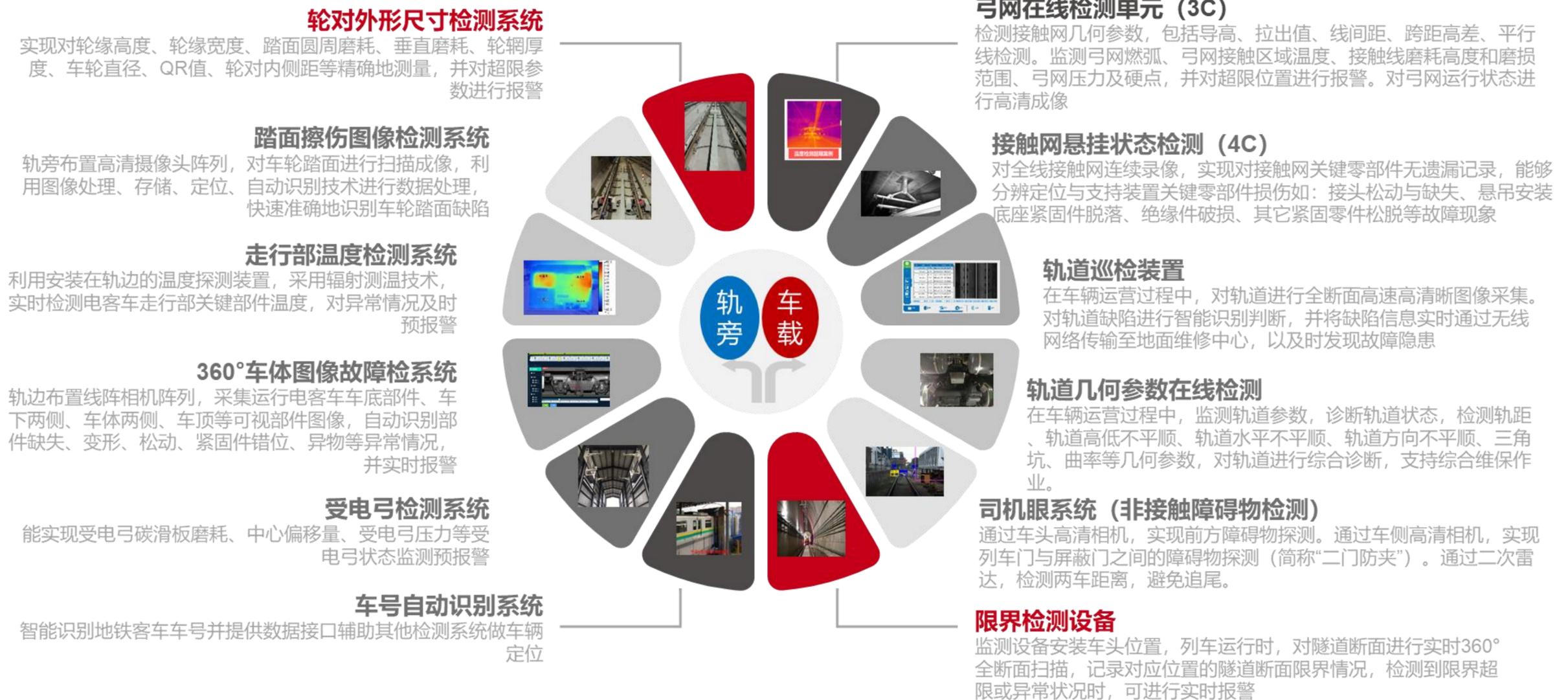




智能运营

VSCADA

车载运维主机打破目前主流列车车地数据传输模式，化繁为简，利用一台主机，集列车TCMS、车载监测系统数据的采集、解析、传输为一体，在硬件设备、系统功能、网络接口及数据传输方面深度集成，并且通过无线加密，确保数据的安全性。

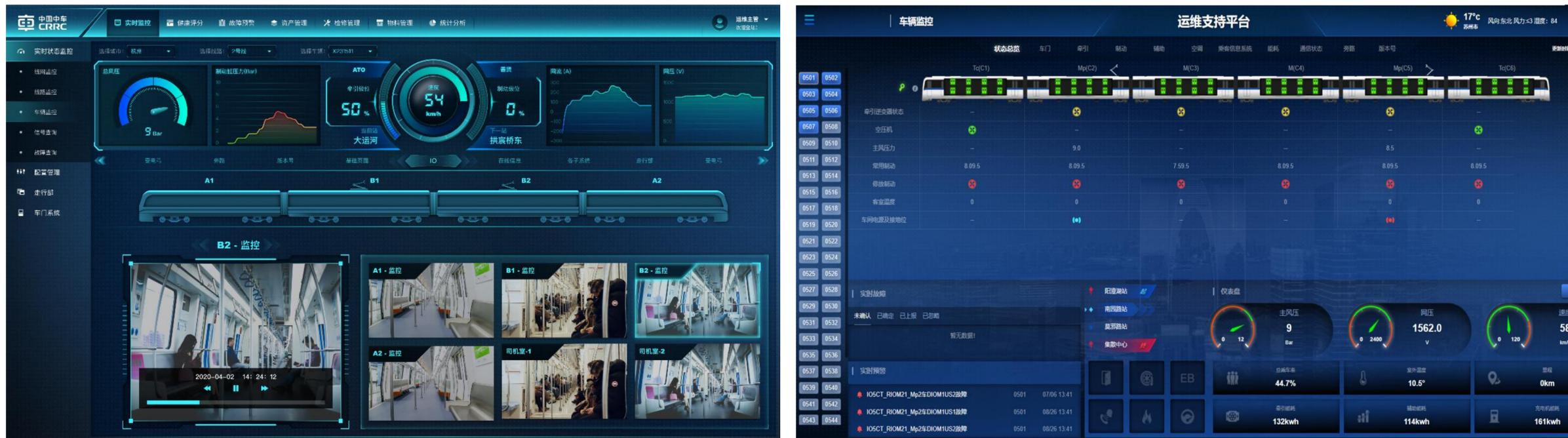




智能运营

列车调度管理系统

列车调度管理系统适用于OCC/DCC，具备实时监控、远程控制和视频联动三大功能，并提供完全并行的处理架构、实时数据处理性能、动态数据访问能力、完善的混合负载管理能力、稳定可靠高可用的保护能力，高效支撑智能查询、智能报表等大数据分析查询应用。



远程控制--车辆调有空调温度设定、照明远程开关、远程旁路、远程故障复位等远程控制功能。

视频联动--列车在运营过程中，车载PIS视频信息通过车地WLAN无线网络由平台调用。当车辆发生故障时，车辆调自动实现相关区域的视频联动功能，帮助操作人员远程准确处理故障



智能运营

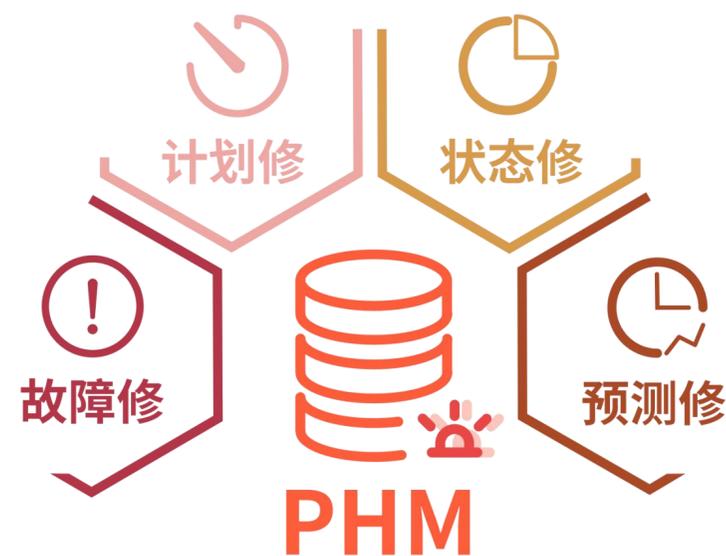
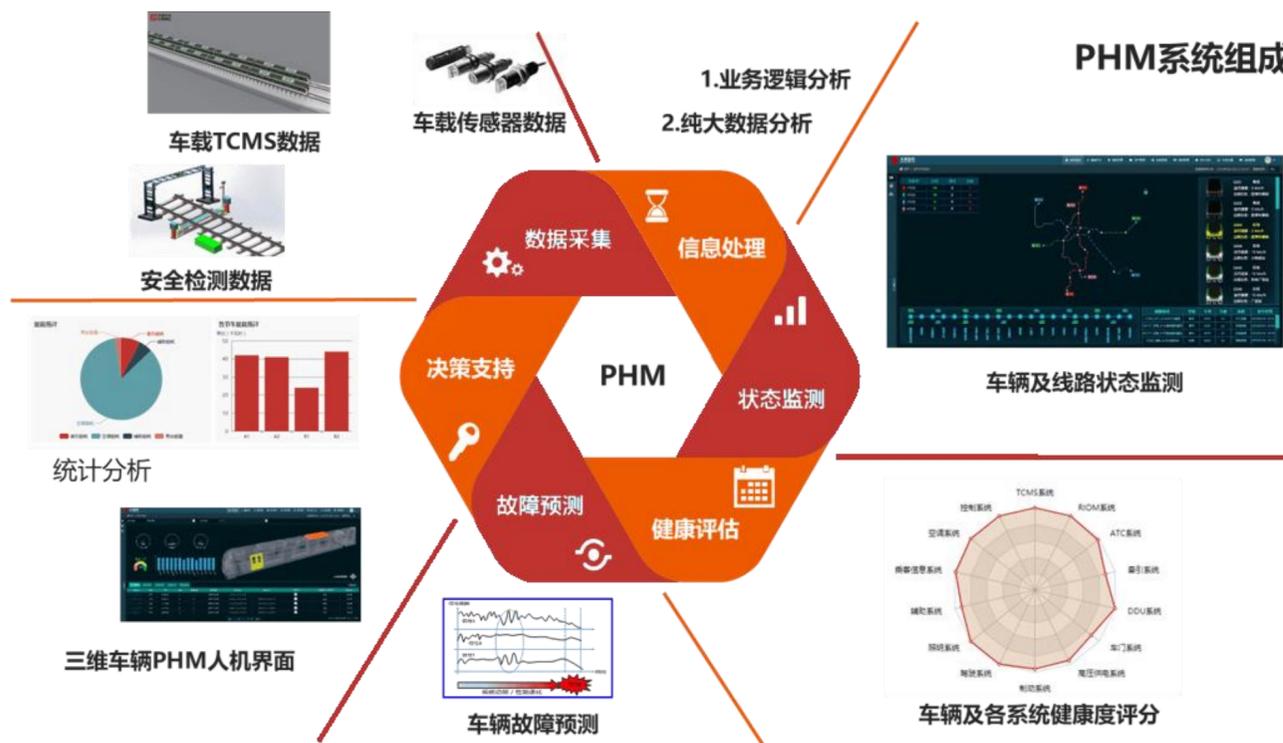
PHM系统

列车故障预测与健康管理系统（PHM）依据列车监控信息管理列车健康状态，在故障发生之前做出决策，为客户提供实时可靠的决策支持，为车辆的状态修、预测修提供数据支撑。

核心功能：

健康管理：即根据诊断/预测信息、可用资源和使用需求对维修活动做出适当决策的能力。

故障预测：即预先诊断部件或系统完成其功能的状态，确定部件正常工作的时间长度。





智能运营

智能物流管理系统，运用精益管理思想、结合先进技术手段，通过智能软件管理控制与智能硬件的优化集成，实现地铁检修物流储运管理从传统粗放管理向智能管理升级。

智能物流管理平台

LMOS移动物流操作系统

手持端：

到货管理；入库管理；在库管理；出库管理；
齐套管理；寄存管理；任务管理；移动查询；图片采集。

PC端：

计划管理；业务管理；全景看板；基础数据；系统设置。



→ 储
↓ 运

AGV

移栽、运输
智能交互
智能调度
检修配送自动化、智能化



储运工装

储运一体
安全防护
做到检修工装标准化



自动化立体仓库
检修物料自动化储存
减轻作业劳动强度
适合中大件存储



电子标签拣货系统
灯光指引
智能放错
准确高效



智能微库
(适合检修小件的智能存储拣选)
库存管理
计划管理
最短路径运行
库存预警
拣选自动快捷



智能工具箱
(智能检修工位工具管理标准化)
工具管理
使用管理
数据管理
二维码数据展示
定制化管理



智能料箱
检修车间线边柜
夜间作业自动取料
数据交互
物料存储
库存预警
物料分拣

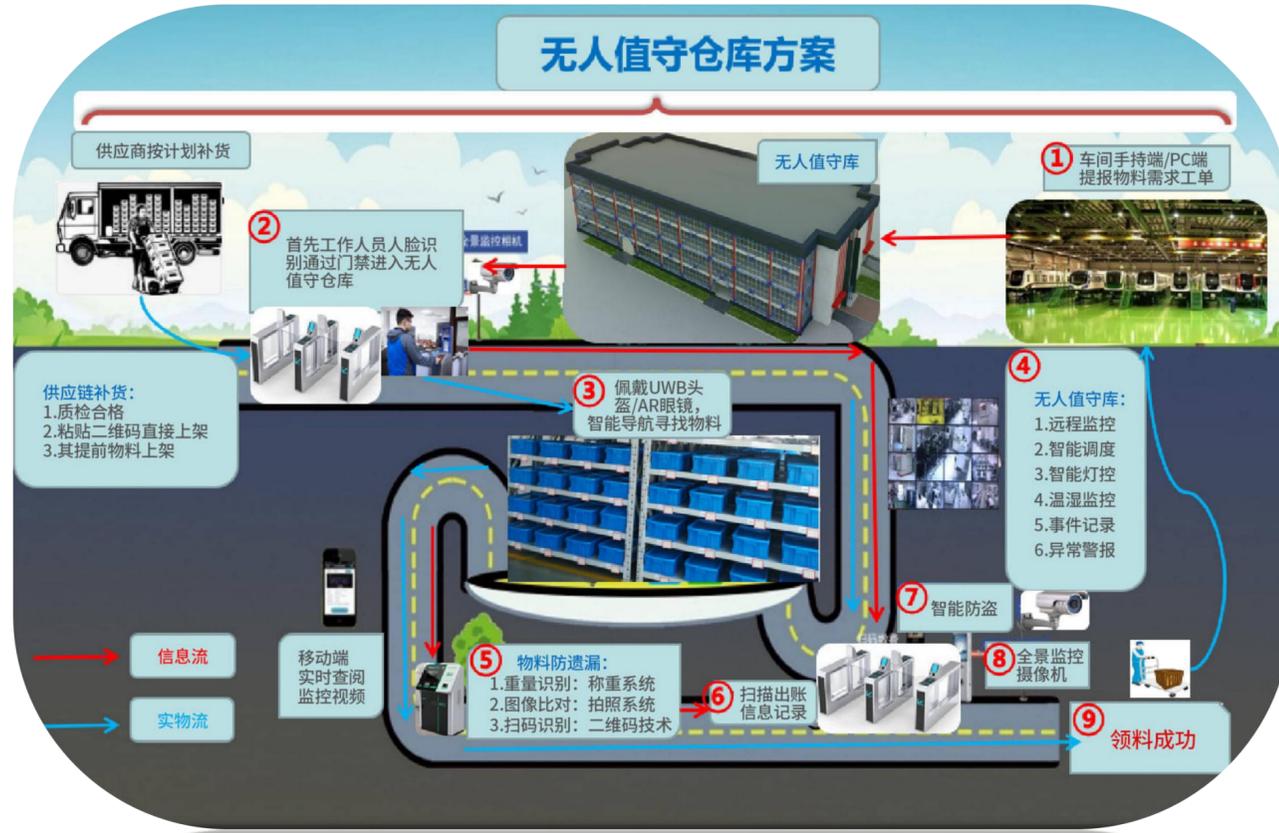


移动智库
(检修抢险物料快捷配送)
可视窗口+LED灯光指引
锁控功能
称重功能
工具智能管理
物料智能管理
通信功能
可移动



智能运营

无人值守仓库



无人值守仓库主要为保证地铁车辆的安全运营，物料准时供应，转变夜间紧急物资需库管员拣配的作业模式，实现24小时全天候在线，节省人力资源降低劳动强度，实现资源最大化利用，充分发挥人机协同的优势，提高仓库管理工作效率，降低企业运营成本。

省事! 操作简便, 提高效率

- 夜班实现无人化值守，作业内容和作业动作实时监控，过程信息实现数据化，直接与上位系统交互。
- 仓库视频监控、AR选料、出库复核等，可避免物料配错、配少等问题，减少异常，提高效率。

省钱! 节约成本, 增加效益

- 人员的减少可以降低公司人工成支出，通过无人值守库房大量缩减库房管理作业人员，从而降低管理和人员成本。
- 库房物料节拍定制化的推送，提高物料利用率，避免物料的浪费，进而节约了成本。
- 温湿度实时感知监控，最大程度降低物料存储环境不当造成的损失。

智能化水平提升! 逐步推广, 全面提升

- 与其他系统如WMS、LMOS、MSCP等集成，打通信息孤岛，实现物资管理的智能化升级。
- 逐步发展到上游供应商，实现整个供应链管理，全面提升物流管理的智能化水平。

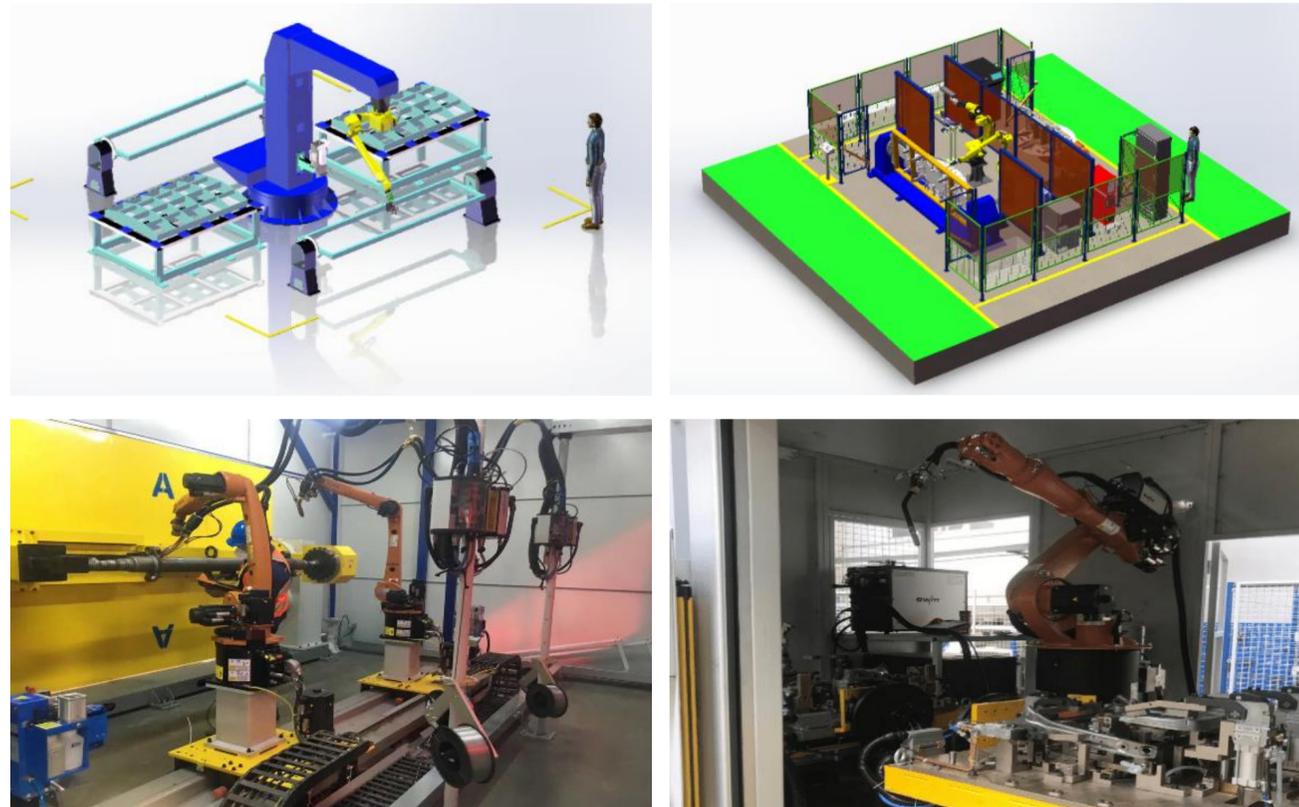


智能产品 —— 智能机器人数字化集成产线

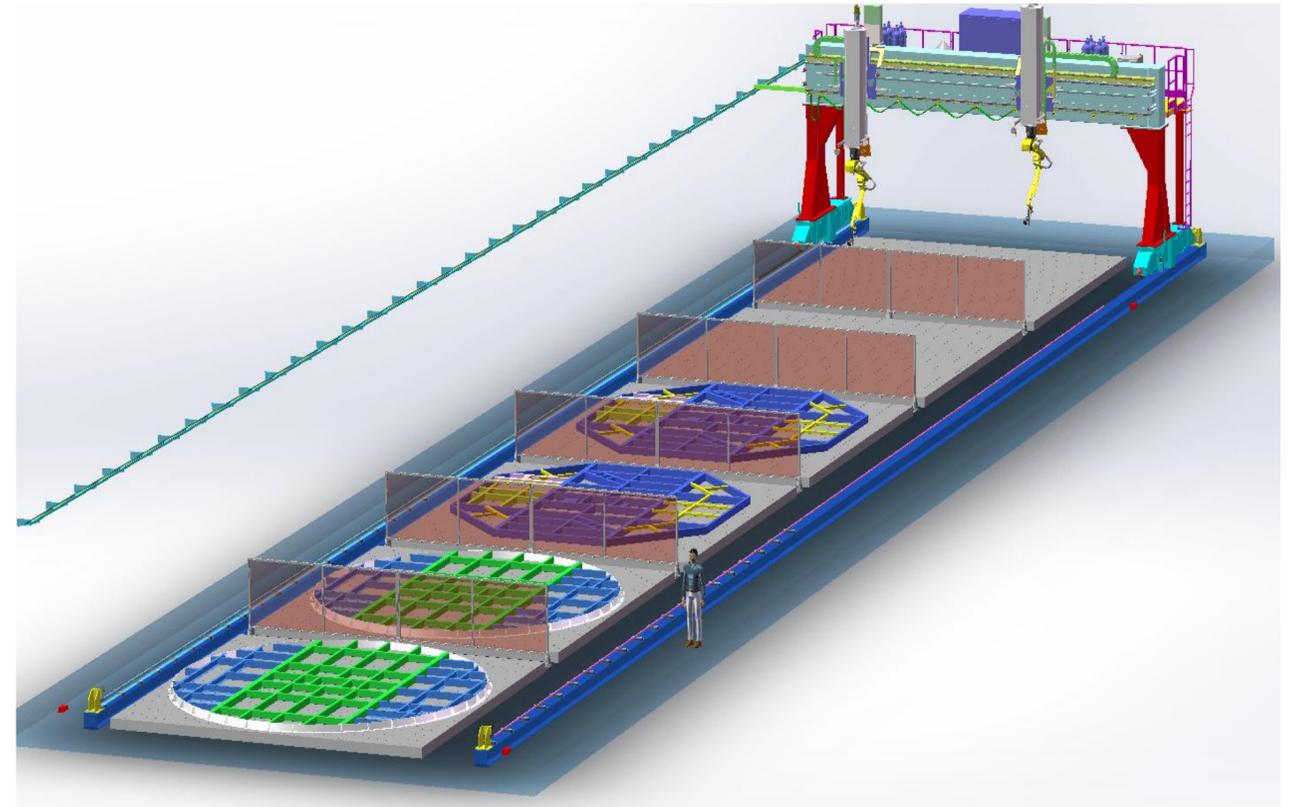
作为焊接自动化领域的专业团队，提供数字化车间规划、设计、实施等服务，始终引领中国金属加工行业向数字化工厂方向发展。

零部件焊接工作站

针对焊接生产具有批量大，生产速度快，对被焊零件装配焊接精度要求高的等特点，可根据不同零部件采用不同焊接方式，满足客户需求。



大型龙门焊接工作站





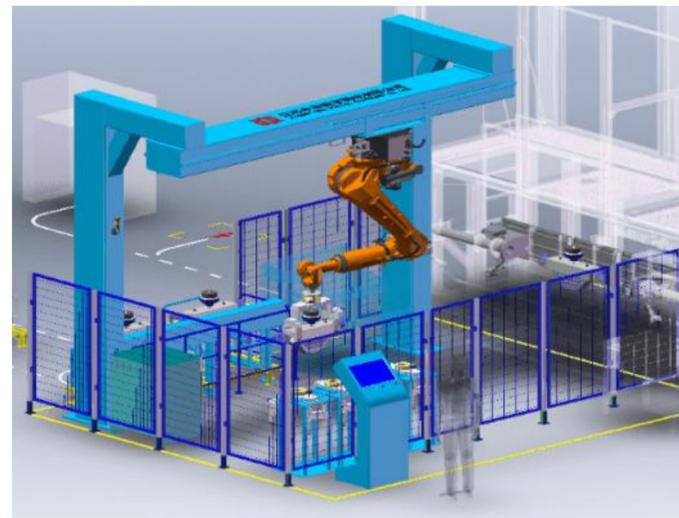
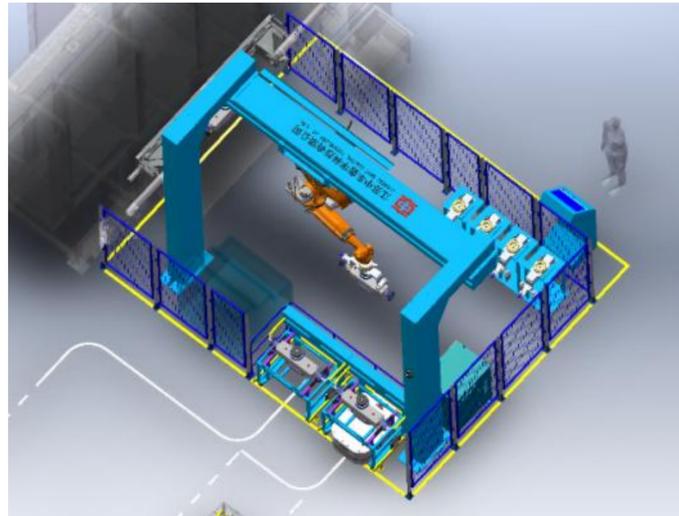
智能产品

智能机器人数字化集成产线

搬运系统

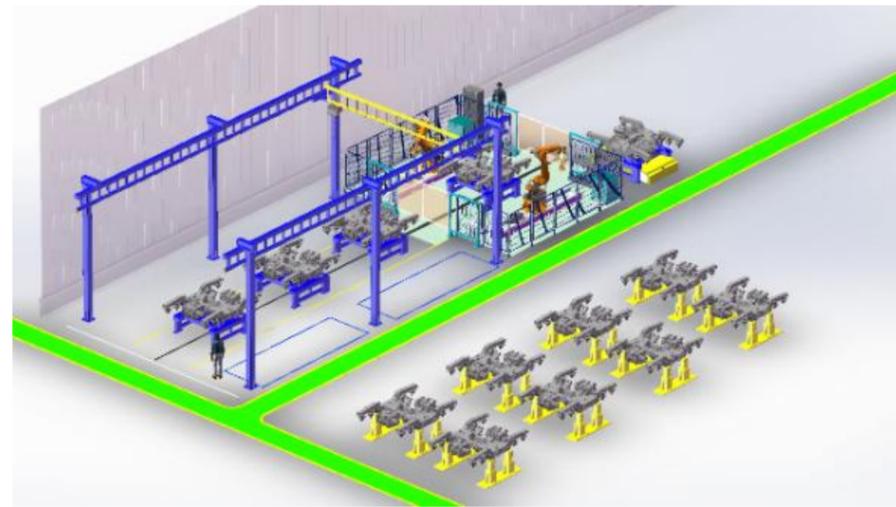
机器人搬运工作站

机器人搬运工作站，它可以模仿人的手臂完成复杂精细的处理工序。在产品较重时，可用机器人代替，降低人工工作劳动强度。



机器人拧紧工作站

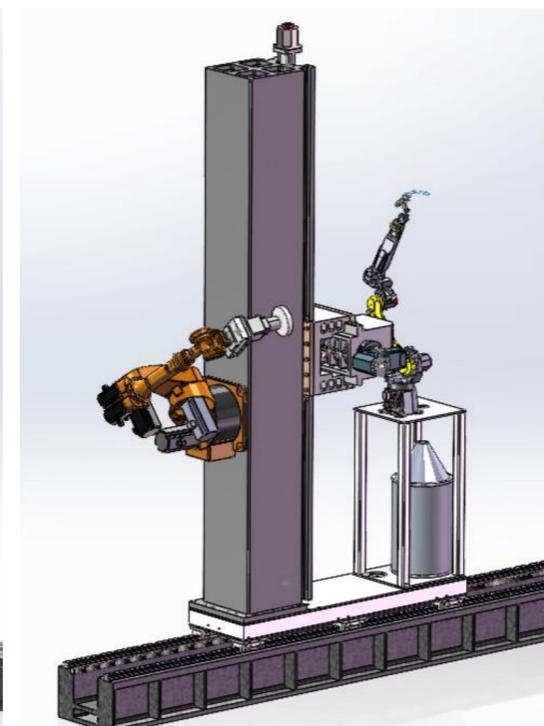
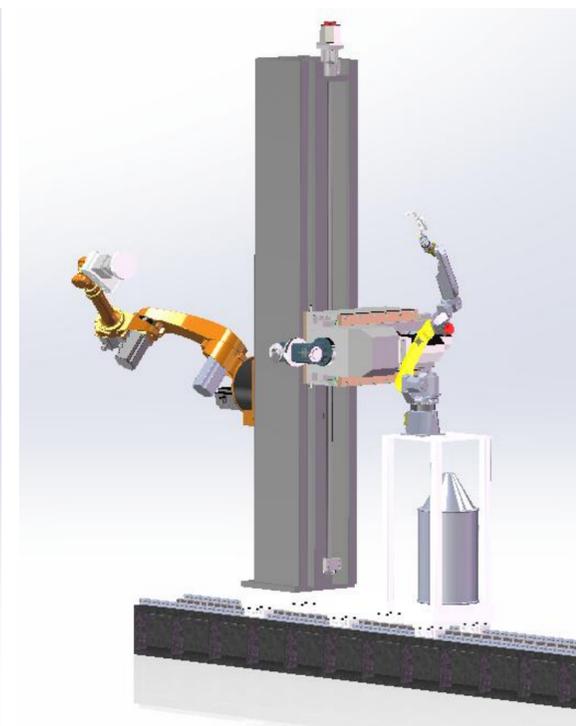
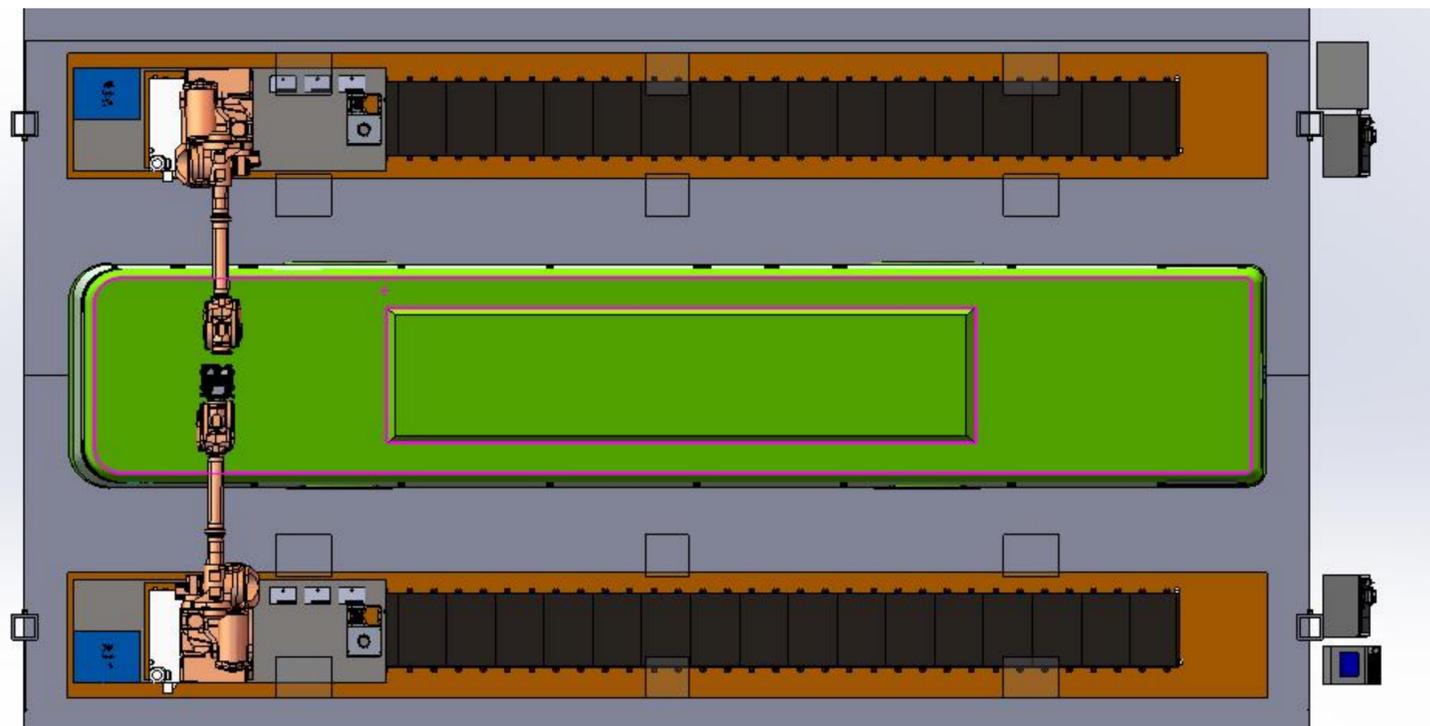
机器人拧紧工作站，它可以模仿人的手臂完成复杂精细的处理工序。减少重复劳动，提高工作效率。





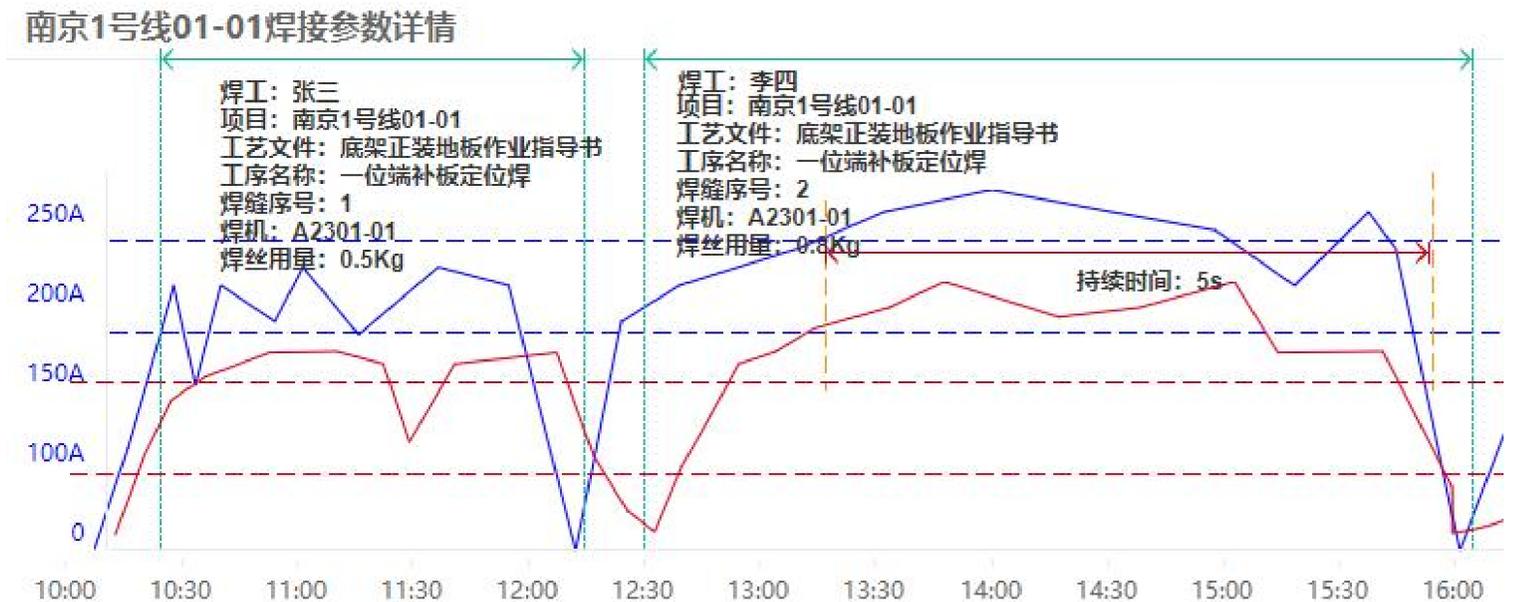
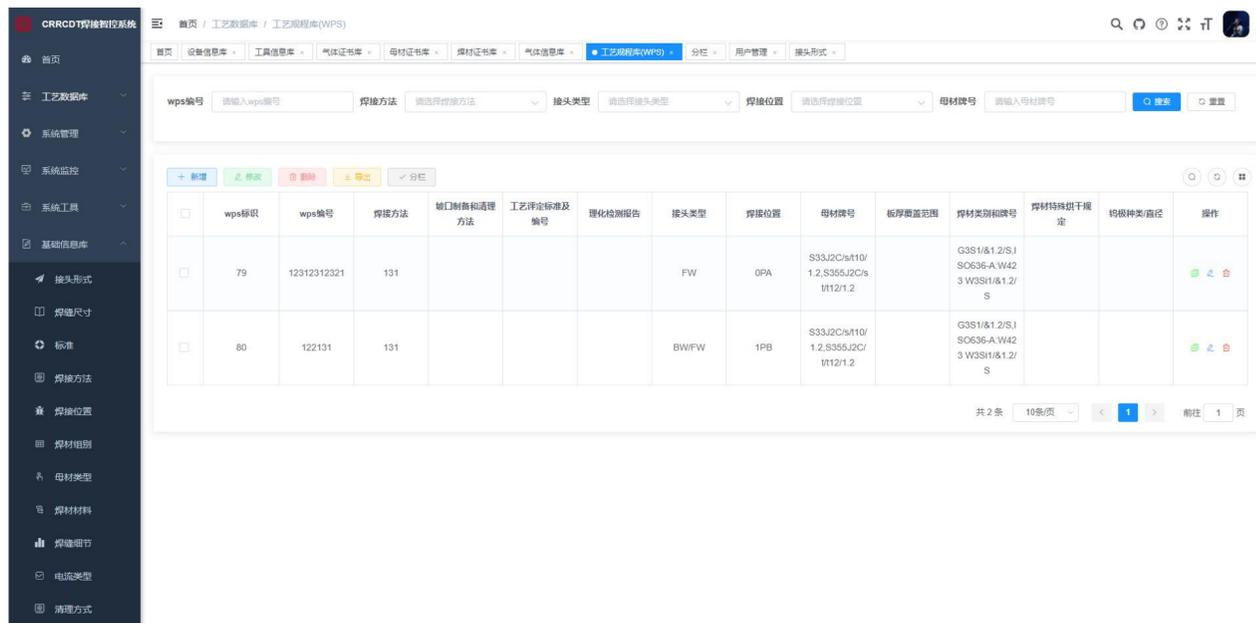
车厢打磨系统工作站

打磨工作由于粉尘较大，容易对工人身体造成伤害，所以机器人打磨系统便可代替人工，长时间有效工作。





智能数字化焊接集控系统，以焊接质量管理为目标，构建一套软硬件系统，实现对焊机的集群管理与焊接过程的指标参数的全方位、全时段的采集、统计、分析，实现焊接前的焊接参数按照工艺文件自动下发到焊机、焊中数据的实时采集和存储、焊后的数据分析和评估的一整套焊接管理体系,进而实现焊接流程和焊接工艺的优化。



智能数字化焊接集控系统主要包含工艺设计、工艺执行、数据看板；工艺设计提供了工艺人员设计工艺文件；工艺执行管控现场按工艺参数执行；数据看板展示了设备地图、焊工排行、项目能耗等信息。



智能产品

智能微库是集成垂直升降式立体货柜和中车数字公司自主开发的控制系统，具备先进仓储管理模式的智能微型仓库。微库充分利用现有厂房的高度，并以最小占地面积实现最大存储容量；整体设计符合人体工程学，降低劳动强度。

智能微库的运行是基于生产需求计划的智能仓储管理控制系统（WMS系统），强调计划的兑现和对自动货柜的智能控制。运用算法对多个订单任务明细进行合理的组合、排序和计算，通过与上位管理系统数据交互，实现一键操作、简易拣选的目的，依据计算后的指令拣选物料激光指引，精准定位，无需人工干预，真正实现“人找料”的模式向“料找人”的新型物料分拣模式跨越式转变，为企业整体的物流规划建设夯实基础，同时也为企业实现智能制造提供强有力的保障。

智能微库

优势

- 多订单合并排序、杜绝重复拣选
- 电子称重系统集成，准确、快速判断拣选数量
- 多级库存管理，减少呆滞物料
- 激光指引，“采摘、播种”一体化
- 一键操作

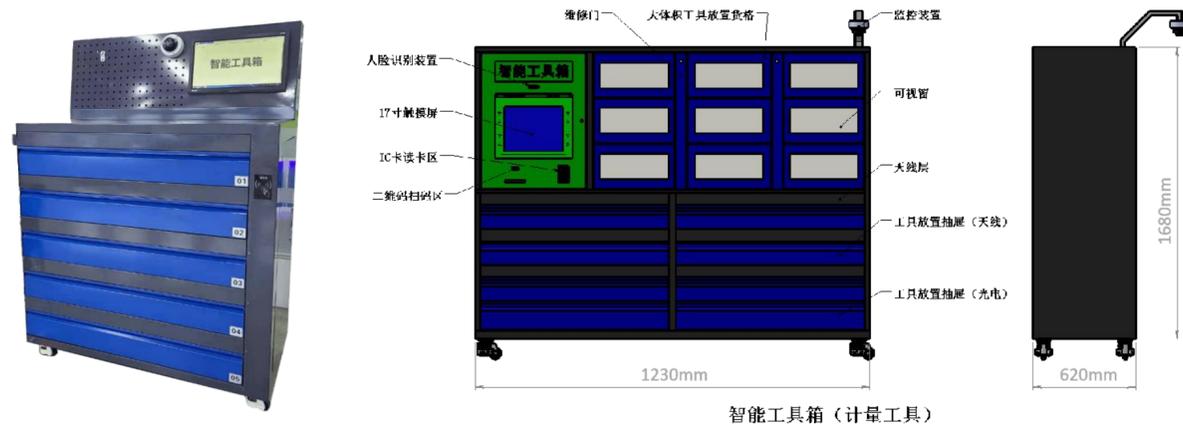




智能产品

智能工具箱 是为解决制造行业车间生产现场工具缺少系统化管理的智能产品，通过对后台系统的监控，实时显示工具使用状态、维修状态、保养状态，提高工具管理水平，降低工具损耗成本。

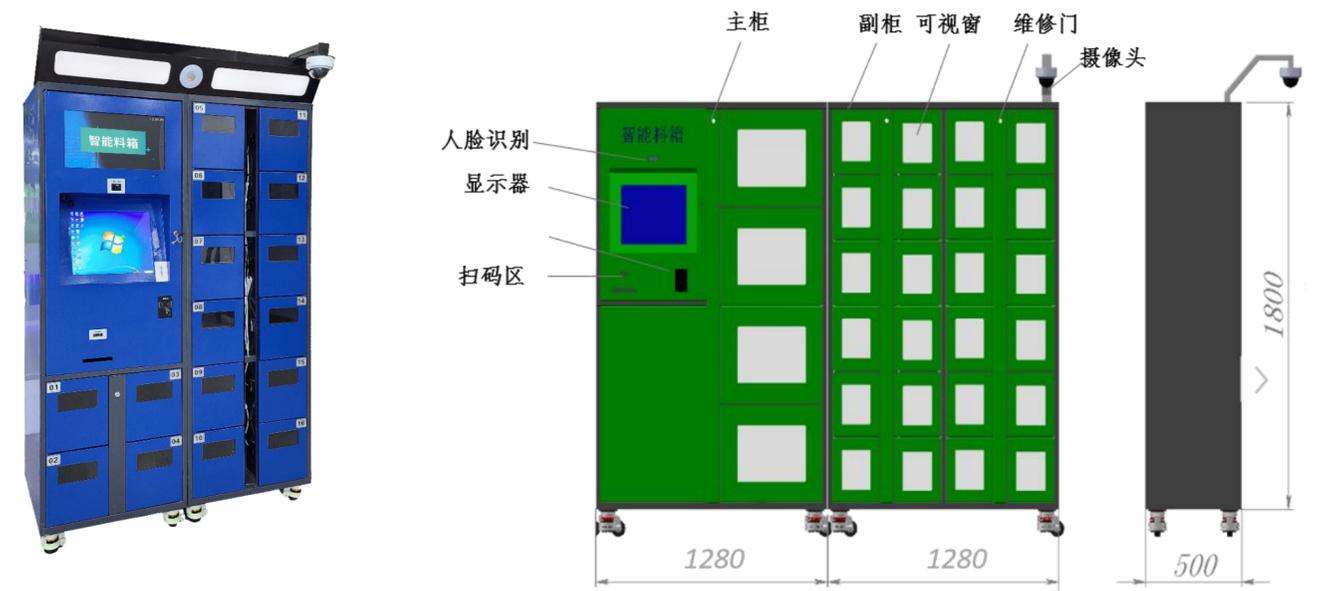
智能工具箱管理系统包含四大模块：工具箱管理模块、工具基础信息模块、工具日常使用模块、工具使用分析模块。



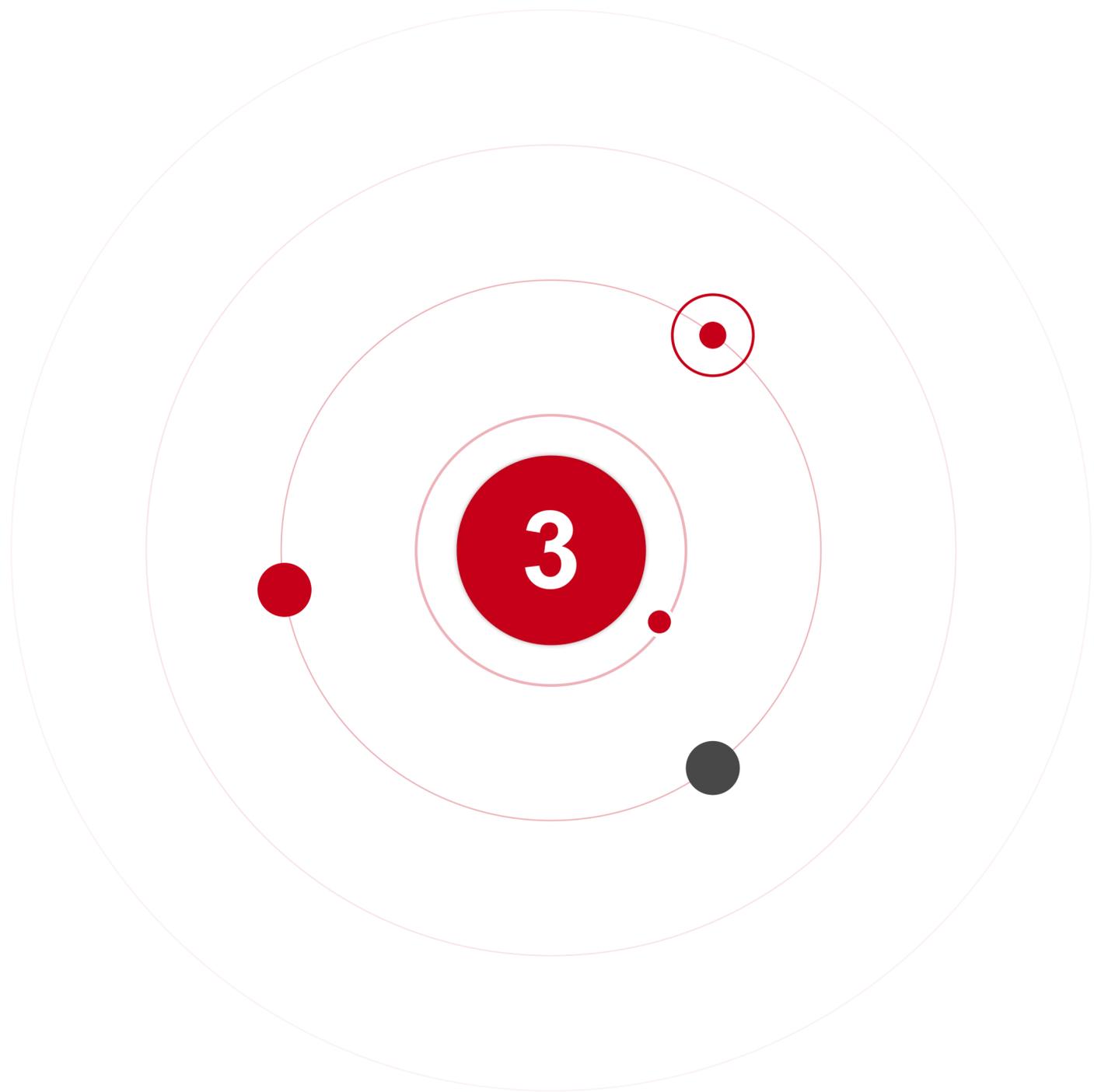
- 智能工具箱系统实时进行数据交互，自动提醒需要校准和保养的工具信息，并记录其校准和保养情况，对未及时归位的工具进行报警，最大限度降低工具丢失的风险；
- 系统记录每月工具消耗情况，为采购提供有效数据，以制定最合理的采购方案；
- 先进的RFID技术，真实的虚拟现实，实时反馈工具状态。

智能料箱 是我公司自主研发、设计的智能产品，通过定制化的软件系统驱动各类智能硬件设备，主要用于实现制造型企业线边物料的精细化管理。硬件系统整体采用模块化、柔性化的设计理念，方便后期进行快速扩展；软件系统是基于物料管理、货格管理、库存预警等功能模块，与上层管理系统（WMS、ERP）信息实时交互的智能物料存储管理系统。智能料箱软、硬件系统均可根据客户的实际业务需求提供定制化的解决方案。

智能料箱管理系统主要包括物料管理、系统管理、手动控制三大系统模块。系统提供精准的出、入库查询，实时了解物料出、入库信息；对产线工位进行及时补料；实时记录取料人、取料时间、取料数量；简化操作流程，提高工作效率。



智能料箱
智能工具箱



公司业绩



合作伙伴

 中车南京浦镇车辆有限公司
CRRCC NANJING PUZHEN CO.,LTD.

 招商局重工(江苏)有限公司
CHINA MERCHANTS HEAVY INDUSTRY(JIANGSU)CO.,LTD.

 上海地铁
Shanghai Metro

 深圳地铁
SHENZHEN METRO

 中车大连机车研究所有限公司
CRRCC DALIAN INSTITUTE CO., LTD.

 航空工业西安飞机工业(集团)有限责任公司
AVIC XI'AN AIRCRAFT INDUSTRY(GROUP)COMPANY LTD.

 中航工业

 CEIC 中国电科

 中车唐山机车车辆有限公司
CRRCC TANGSHAN CO.,LTD.

 南京康尼机电股份有限公司
NANJING KANGNI MECHANICAL & ELECTRICAL CO., LTD.

 TBEA 特变电工

 THALES

 中车青岛四方车辆研究所有限公司
CRRCC QINGDAO SIFANG ROLLING STOCK RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.

 ZPMC 上海振华重工(集团)股份有限公司长兴分公司
SHANGHAI ZHENHUA HEAVY INDUSTRIES CO.,LTD. CHANGXING BRANCH

 CRH
SHANGHAI

 青岛地铁
QINGDAO METRO

 中车株洲电机有限公司
CRRCC ZHUZHOU ELECTRIC CO.,LTD.

 沈阳兴华华亿轨道交通电器有限责任公司
SHENYANG XINGHUA HWA YICK RAIL-TRAFFIC-ELECTRICAL APPLICATION CO.,LTD.

 CRM
中国铁物

 阜新信通

 中车永济电机有限公司
CRRCC YONGJI ELECTRIC CO.,LTD.

 中国兵器工业集团 湖北江山重工有限责任公司
NORINCO GROUP HUBEI JIANGSHAN HEAVY INDUSTRIES CO.,LTD.

 KTK
今创集团
KTK GROUP

 中国中铁

 XD 中国西电 西安西电高压开关有限责任公司
CHINA XD XI'AN XD HIGH VOLTAGE APPARATUS CO.,LTD.

 南京华士电子科技有限公司
NANJING HUASHI ELECTRONIC SCIENTIFIC CO.,LTD.

 NGC | 南高齿

 铁科院
CARS

 石家庄国祥运输设备有限公司
SHIJIAZHUANG KING TRANSPORTATION EQUIPMENT CO.,LTD.

 广州中车轨道交通空调装备有限公司
GUANGZHOU ZHONGCHE RAILWAY VEHICLES AIR CONDITION CO.,LTD.

 SANY

 KINGWAY RAIL



客户案例



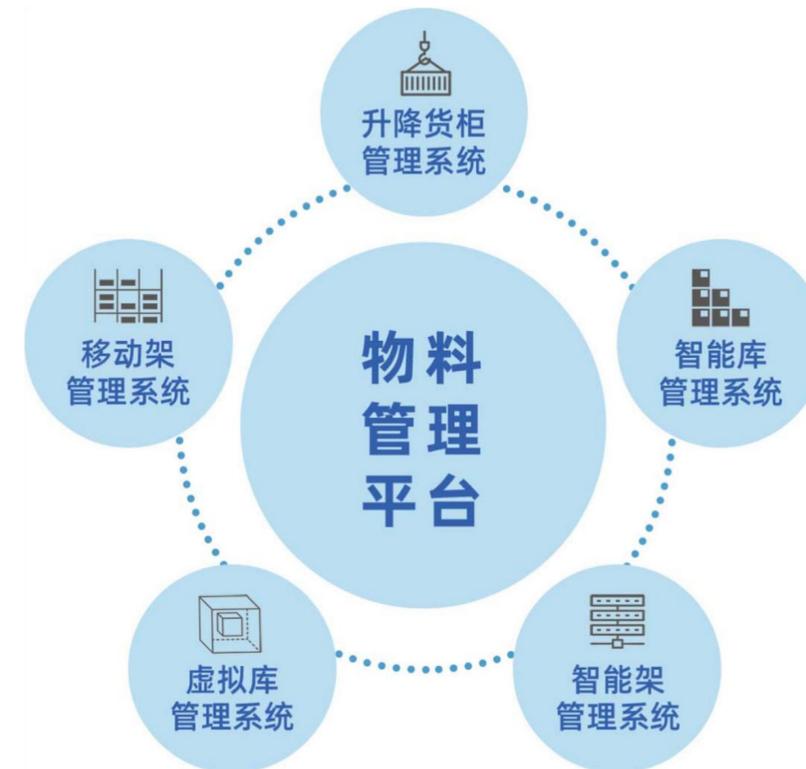
航空工业西安飞机工业（集团）有限责任公司

项目内容：

公司为西飞集团搭建了由计算机硬件、智能物流设备、软件系统、网络通信设备等组成的物料管理系统。通过物料管理系统能进行物料存储、分拣、配套等工作，保证生产物料准确供应，系统对物料信息进行统计分析，为管理者提供管理、决策依据，促进企业管理水平的提升。通过对物流WMS、LES系统及物流设备集成，改变了飞机制造业传统物流作业模式，提供了更高效、精益、智能的飞机装配物流管理方式，实现物料信息全过程追溯。

项目成果：

- 信息化系统监控，实现物流作业规范化管理
- 系统管控作业数据、实现管理信息化
- 软硬件配合、作业过程可视化
- 系统驱动硬件设备、实现智能化运作
- 系统与MES系统、硬件设备集成，实现物流作业高效化
- 系统根据现有作业流程设计，固化现有流程并形成标准





客户案例

上海振华重工（集团）股份有限公司



项目内容：

公司为振华集团提供精益生产管理咨询服务，通过开展多层次的培训，编制标准化管理表单，制定各部门标准化作业流程，使公司业务流和信息流更加规范、高效、便捷。

生产协同管理信息系统支持生产计划在线编制和兑现管理，生产异常问题手机APP端提报，物流信息化管理，质量追溯管理等。系统支持通过多维度电子看板，实时展示公司各环节信息等，系统最大程度实现移动终端办公，提高工作效率。

项目成果：

改变港机制造行业传统的生产异常管理模式，提供更高效、更快捷的生产异常处理平台。以精益生产管理交流合作为契机，创建相互交流、学习的平台，为双方未来在智能制造、智能物流等方面合作打下坚实的基础。

- 部署异常安东灯
- 异常处置流程全程可追溯
- 生产异常的大数据统计
- 多维度的动态看板展示
- 通过智能手机远程掌握生产异常实时动态
- 试点车间生产异常平均处理时间下降60%左右
- 周生产计划兑现率达到95%以上





客户案例

特变电工衡阳变压器有限公司



项目内容:

特变电工云集智能物流项目包含：高端配网工厂智能硬件设计、规划、生产、安装、上线运行，包括堆垛机立体库、成品转运叉车AGV、3台潜伏顶升AGV、电动牵引车、堆高车等成套设备；

云集高压开关工厂智能硬件设计、规划、生产、安装、上线运行，及配套设备；

智能物流WMS系统，主要使用单位包括：上开GIS工厂各仓库、高端配网工厂各仓库、衡变总部以及电气变压器各仓库。主要功能包括：到货打码、手持终端收货、质检、入库、现存量查询、出入库流水账查询、保质期管理、货位管理、按生产号和工位出库、拣选下架、配送计划、物料齐套统计、物料缺件提前预警等。

项目成果:

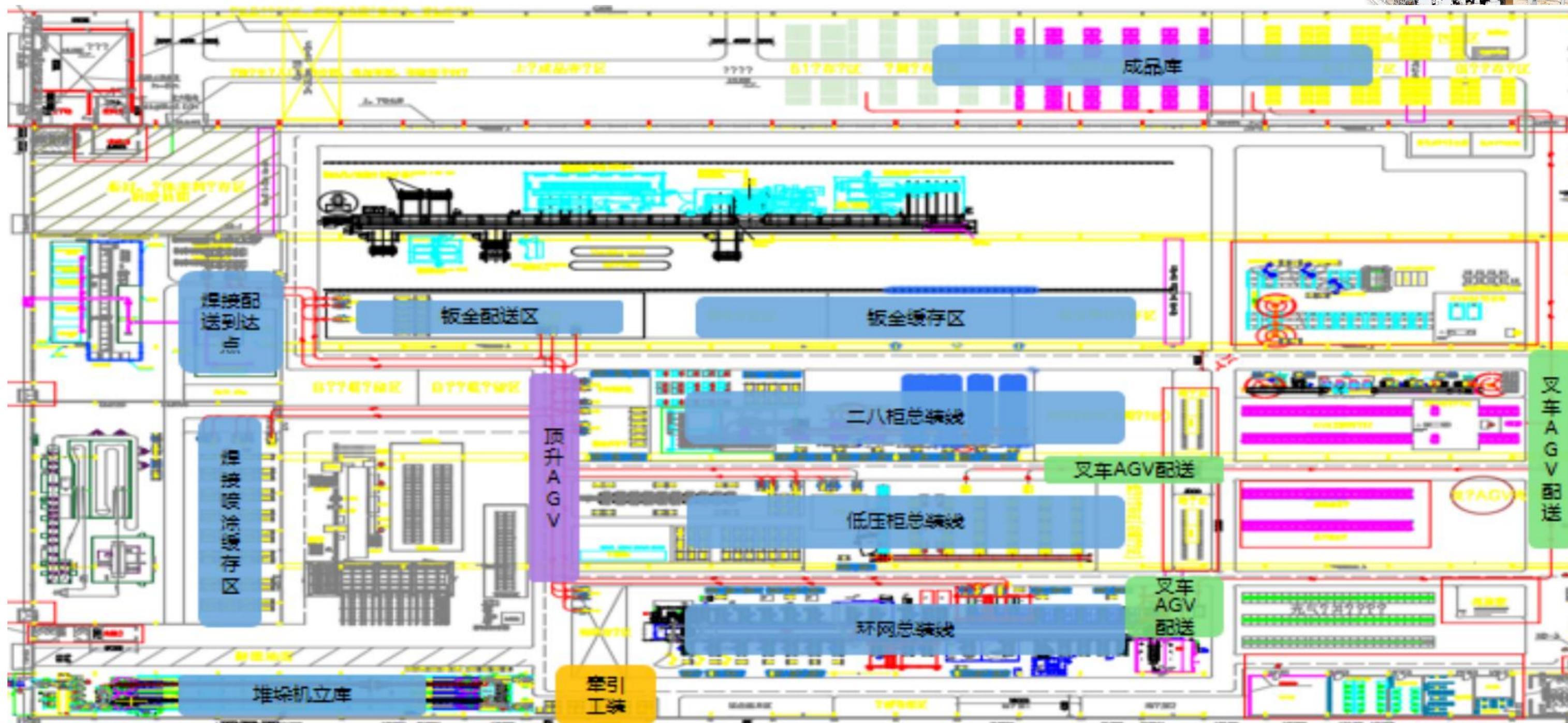
- 领料制向配送制转变
- 仓库5S管理
- 精益物流节拍化管理
- 智能物流替代传统人工





客户案例

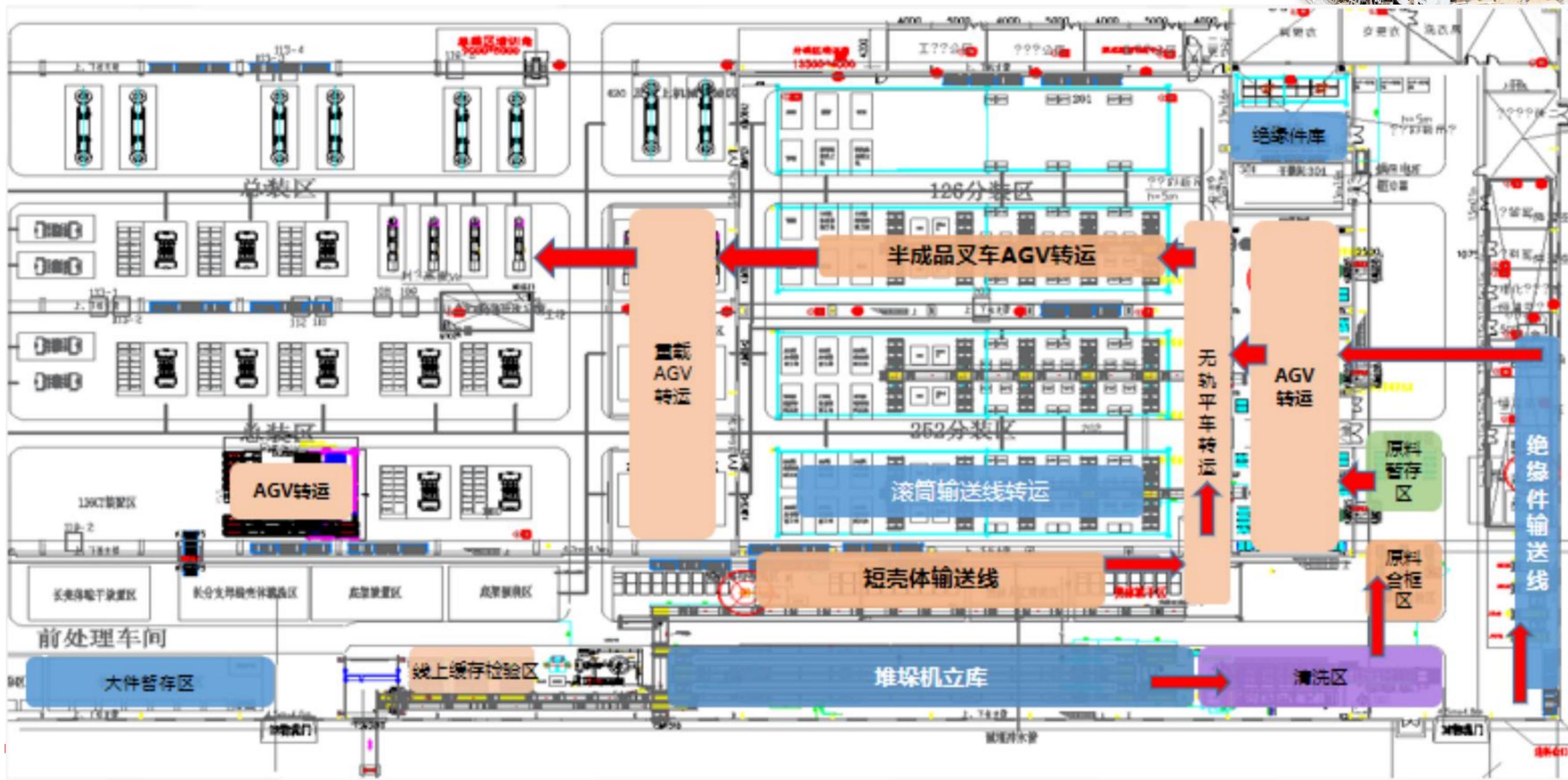
特变电工衡阳变压器有限公司-高端配网工厂智能物流





客户案例

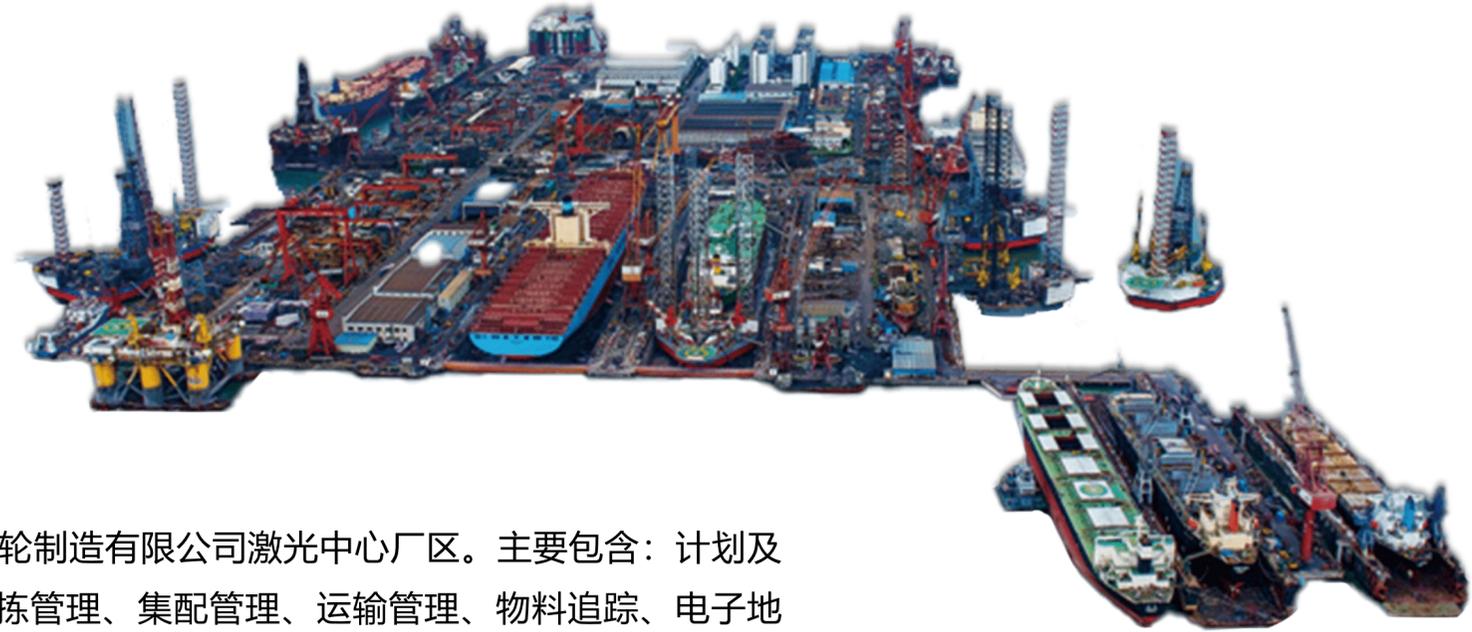
特变电工衡阳变压器有限公司-云集高压开关智能物流





客户案例

招商局重工（江苏）有限公司



项目内容：

LES系统覆盖招商局重工（江苏）有限公司全厂以及招商局邮轮制造有限公司激光中心厂区。主要包含：计划及BOM管理、库存管理、设备管理、物料拉动管理、异常管理、分拣管理、集配管理、运输管理、物料追踪、电子地图、智能看板、基础数据管理、数据报表分析以及软硬件系统集成等模块。通过项目对公司仓储、物流及配送等方面进行全面的升级和改造，以精益数字化贯通全生产物流过程，以物流执行智能化为核心，实现对企业物流数据资源、物料库存、异常报警、物料拉动、部件分拣、舾装集配、物料配送、路径规划、部件追踪以及数据分析等业务的管控，增强仓储物流业务透明度，提高生产效率、配送效率、分拣准确率以及最优库存分配，提升产品质量，实现降本增效。

项目成果：

- LES系统通过多功能设计、多系统集成、多硬件支撑，实现精益化物流配送，精准化仓储管理
- 通过电子地图实时动态物流配送情况反馈，使管理人员快速获取信息，提高作业效率
- 通过计划管理，实现物料的按时、按需配送，减少浪费
- 固化物流管理作业模式，并形成公司整体物流管理模式的标准化、数字化、精益化和智能化作业





客户案例

中车南京浦镇车辆有限公司

项目内容：

精益数字制造平台包括管理决策层、生产支撑层、产线模拟层、生产执行层和数据采集层，目前中车南京浦镇车辆公司已完成工艺、采购、质量、制造、物流等系统部署，其中在总装产线已实现部分应用，还未达到总装数字化产线建设要求。转向架组装产线不同于车体总装，项目建设需考虑转向架生产模式，需新建转向架组装C22数字化产线。

基于企业已有系统建设基础上进行优化和整合，结合数字化企业架构模型进行科学总体设计，通过优化工艺、制造、质量、采购、物流等各系统本身功能，并打通企业现有系统间信息孤岛，实现业务数据、管理数据等流转，完成企业精益数字制造平台建设，以达到支撑数字化产线运行目标。

项目成果：

项目实施后，将大大提高产品生产效率、节约人员、减少质量差错、降低生产成本、提高资源利用率等，主要表现如下：

- 产线工位工序均衡化，减少等待
- 提高产品过程质量，减少差错，增强可追溯性
- 减少生产过程中的浪费，提高资源利用率
- 增强信息及时性、准确性，减少管理滞后性和错误率
- 提高制造系统对市场的应变能力
- 根除作业存在的不安全隐患





客户案例

中车大连机车车辆有限公司

项目内容:

运营规划层建设: 打通SAP、PLM、精益物流以及后期规划的QMS等系统信息孤岛, 建立从顶层运营数据到执行层面的贯通。

生产支撑层建设: 通过对制造工艺、过程质量、作业计划、生产异常以及现场精益管理的规划, 服务生产执行现场。

生产执行层建设: 以前期策划后期执行应用的理念, 通过移动互联技术提高生产执行过程效率, 并与设备和智能工具集成, 快速采集数据。

数据可视化建设: 通过各级看板以及信息化系统实现生产现场无纸化, 过程信息可视化, 提高数据应用价值。

项目成果:

- 企业信息互联互通, PLM、SAP及其他系统集成
- 结构化工艺设计, 实现制造工艺一体化
- 生产过程信息透明化, 制造过程信息快速统计分析
- 建立异常拉动机制, 提高异常处理效率
- 实现生产配送的一体联动及工位节拍化的配送模式
- 实现智能工具集成, 过程信息的快速采集
- 实现单产品的制造成本归集
- 实现“一车一档”产品电子履历





客户案例



上海申通地铁集团有限公司

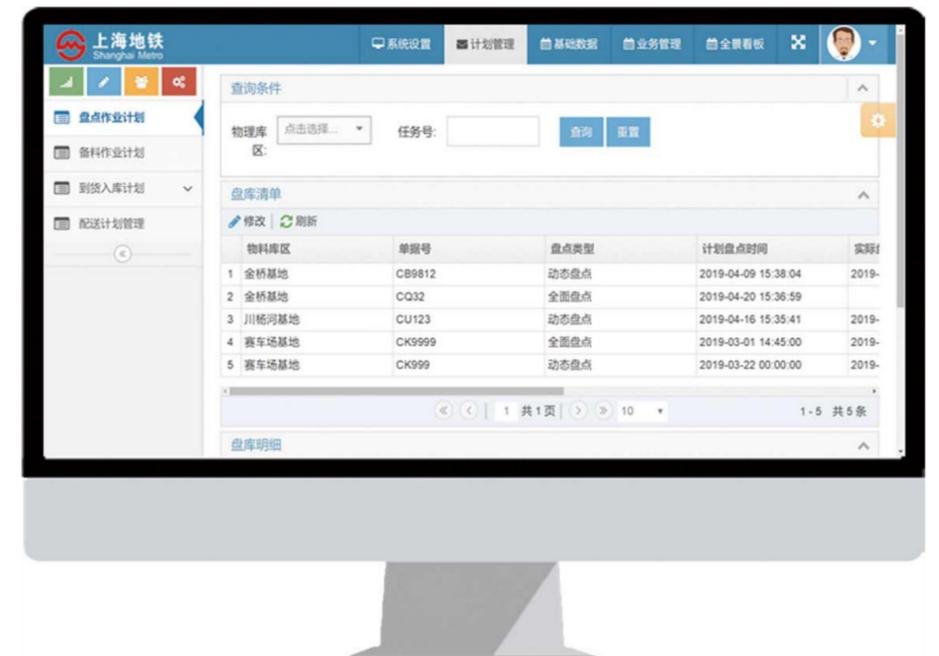
上海轨道交通车辆智能物资管理系统示范工程项目

项目内容:

根据上海地铁打造车辆分公司全网络物资管理的需求，江苏中车数字基于精益化、数字化、智慧化理念，梳理重铸地铁车辆物资管理流程，结合现场物资管理场景，打造自助式物资、工具管理现场，通过配置智能物资管理设备，为现场物资取用提供便捷。通过管理平台及先进物资装备的使用支撑地铁车辆物资全网络、全流程、全周期管控。

项目成果:

- 通过车辆物资网络平台打造，实现了地铁车辆专业所有物资、工器具的整体统筹、过程管控、全生命周期追溯
- 车辆物资统筹管理：实现归属车辆采购新件、维检修、坏件、工器具等类别物资的统筹管理。通过物资数据统筹分析，透明化车辆物资采购、在库、消耗数据，为管理提升提供支撑
- 现场物资作业电子化：通过手持端的运用，直接展示待办作业，通过智慧引导、扫码、语音提示等方式为现场物资收、检、存、取提供便捷
- 物资管理全过程管控：通过车辆物资网络平台打造实现物资管理维度标准化、电子化、数据化，作业过程即记录过程，实现全流程作业数据的自动记录，出现异常自动识别提示
- 物资管理前生命周期管理：通过与MSCP、EAM等数据管理平台对接实现物资采购、入库、消耗（装车）、维修、报废数据的全生命周期跟踪，实现物资全生命周期管控
- 自助式物资管理模式打造：通过配置智能料箱、智能工具箱、电子标签拣选系统、人脸识别系统等智能化装备，打造现场自助式物资、工具管理模式。通过目视化引导、系统自动记录等方式，方便员工物资取用
- 便捷式物资交接模式打造：通过与物资后勤新件库LMOS平台对接实现物资需求现场配送直达，现场交接快速盘点，为车辆分公司新件申请取用提供便捷





客户案例

中国电科十四所

项目内容:

生产计划驱动下的智能仓储、产线配送一体化

WMS一期、二期已顺利验收;

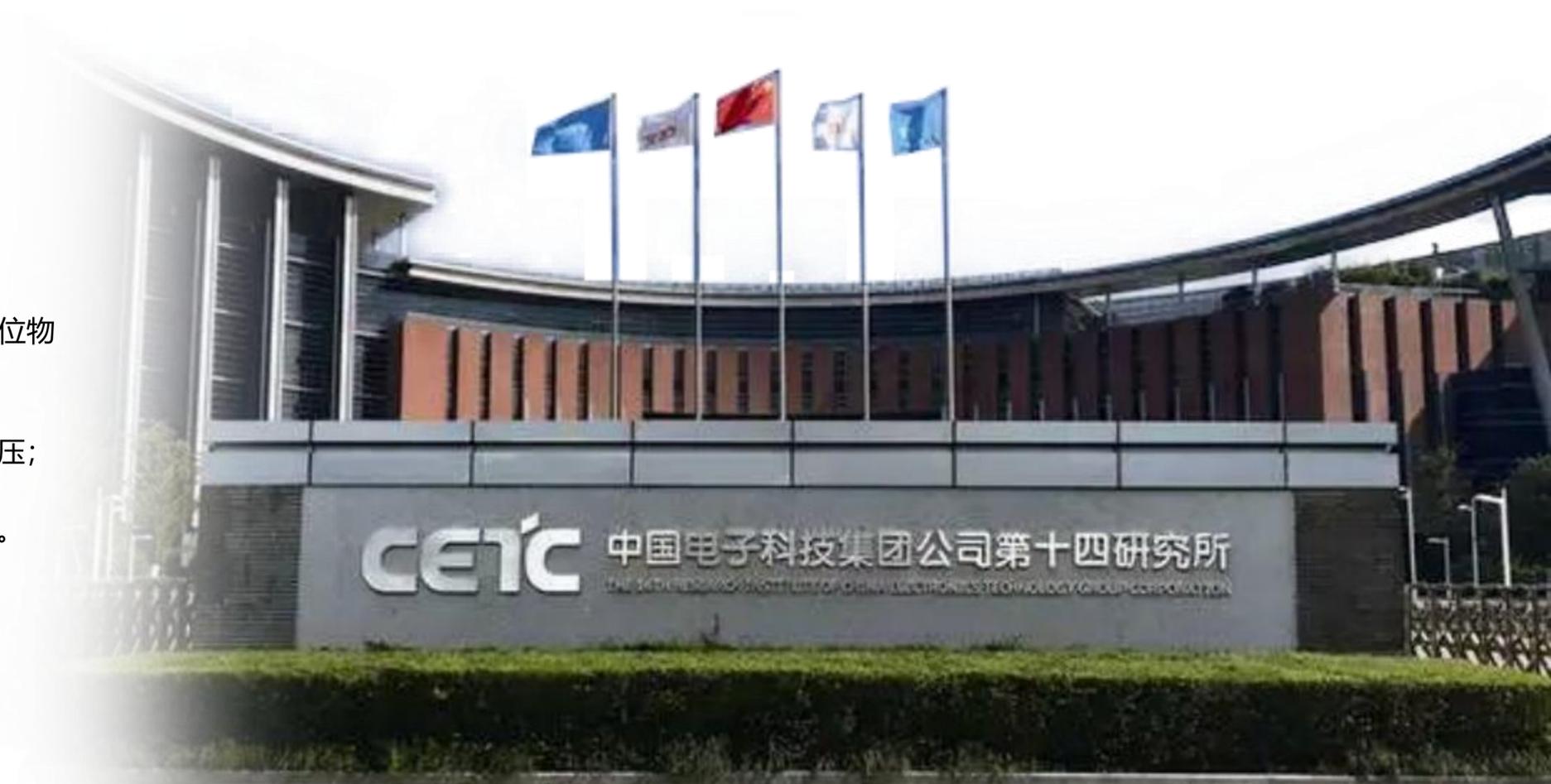
仓储项目A21已通过阶段性验收;

WMS三期、A4已通过方案评审正在实施;

新阶段的WMS四期项目已完成需求确认。

项目成果:

- 缩减物料运作流程;
- 通过与所内现有的软硬件系统进行数据交互,实现了所内各制造单位物料数据横向贯通;
- 消除信息孤岛, 大大提升所内物料齐套和配送效率, 降低了库存积压;
- 将生产与物流紧密结合, 为所级智能工厂一体化建设奠定坚实基础。





客户案例

三一重工

三一重工18号厂房大件立库桁架集成项目

项目内容:

中车数字针对客户需求，专门研发出配套的智能出库分拣整体解决方案，涵盖智能重型桁架系统、视觉系统、重型运输线、重型升降机以及智能中控系统。在现场严苛的空间条件限制下，项目团队充分发挥专业优势，广开思路，创新采用双层设计、分类自动化处理等方式，与三一自有的AGV搬运系统、WMS管理系统、立库WCS系统等软件平台交互，将立体库、抛丸机、AGV、焊接岛等设备进行有机结合，形成一整套无人自动化智能产线，解决了大件切割加工后缓存、物料表面处理、分拣等问题，打通立体库出库到抛丸，再到焊接工作岛的物料流通各环节，实现零件出库到配送的柔性化、无人化和智能化目标。该项目投用后，将为客户实现每天30台套出库分拣任务的产能节拍。

项目成果:

- 重型桁架系统，超长、重大型零件识别搬运，设计实现了长达10米跨距的桁架，以及克服现场空间受限问题，采用两级伸缩桁架，覆盖高度大跨距的搬运要求；
- 3D视觉系统，可根据任务需求智能识别匹配分拣各类型号重型零件；
- 重型输送线，实现智能化输送移载，配合抛丸设备对工件表面进行除锈处理；
- 重型升降机，配合AGV系统进行升降联动，实现智能化的无人配送过程；
- 智能中控系统，协调控制系统内各设备，衔接上层及周边生产管理系统，跟踪管理多个订单任务的实时状态，还可进行计划外的任务插单，智能处理故障、监控现场环境；
- 为三一灯塔工厂的高产量生产提供高频次，多节拍的物流输送任务，为打造三一灯塔工厂2.0无人化生产车间提供大型综合物流整体智能解决方案；
- 打通了生产大件从物料出库到表面抛丸处理，以及智能分拣，AGV自动化配送等物流全过程，实现了整个物流环节的无人化。



■ 江苏中车数字科技有限公司

■ **T h a n k Y o u**

 車

