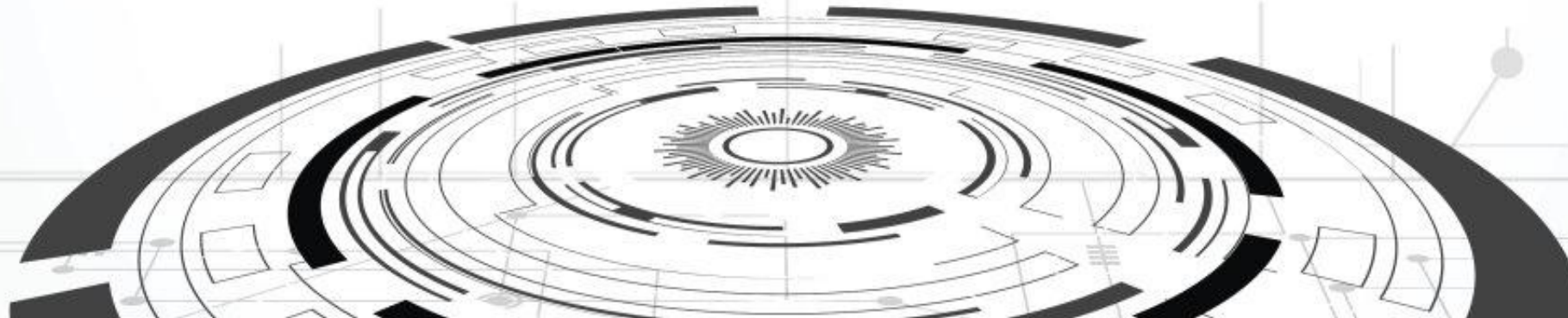




数聚·智造

前信数智工厂解决方案

深圳前海信息技术有限公司



方案简介

“数据采集终端 + 安全云服务 + 精益管理应用程序”

前信自主研发了可采集多种生产设备的工业数据采集终端，并提供即租即用的设备管理/生产执行（MES）/智能排单（APS）等云应用软件为客户提供服务，帮忙企业快速转型智能制造的解决方案，同时也为各企业提供数据分析及定制开发服务。



数据采集终端

- 适应各种工业环境
- 适配各类存量设备
- 适配各类新增设备
- 无线或有线通讯
- 安装简便
- 全寿命免维护

生产管理系统（MES）

- 简单易用，轻松上手
- 用户权限清晰
- 结合实际工艺流程，贴合生产操作，简易操作
- 设备，生产，订单异常实时报警
- 生产品质有效追溯
- 智能排单，提升生产效率

移动App

- 各类图表支持
- 各类分析结果图表
- 订单查询
- 出货查询
- 订单报产
- 计划达成查询

硬件方案：数据智能采集终端

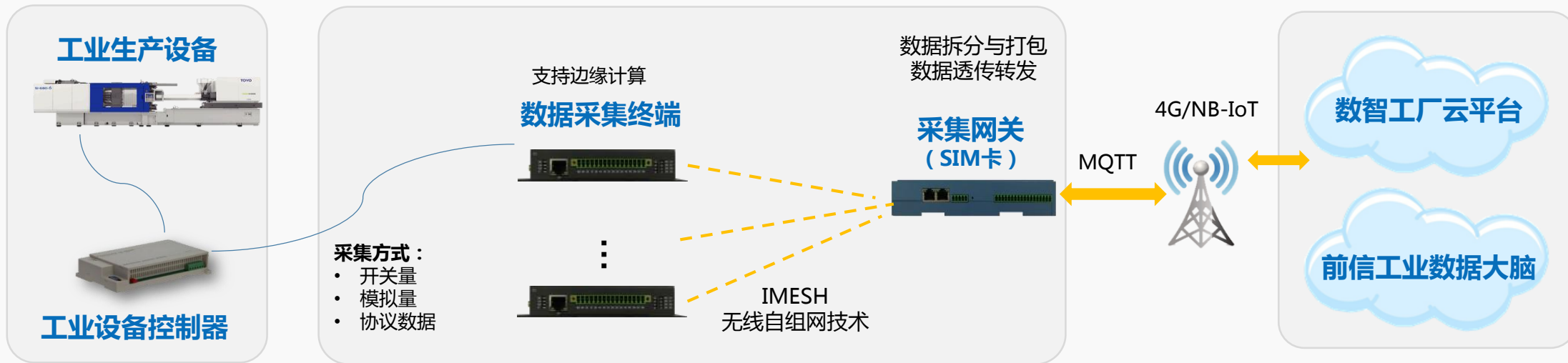
产品功能

- 支持IO量采集设备关键数据；
- 支持市场主流工业标准协议数据采集，私有协议支持定制写入；
- 采用32位高性能ARM架构处理器，利用边缘计算技术，降低网络大规模数据传输压力和云平台运算存储压力，提供稳定安全的数据落地服务。
- 采用自组网技术，采集器通过多路径无线自组网，只需数据网关安装SIM实现联网上传数据至云端，同时网关实现数据拆分打包、透传转发等。

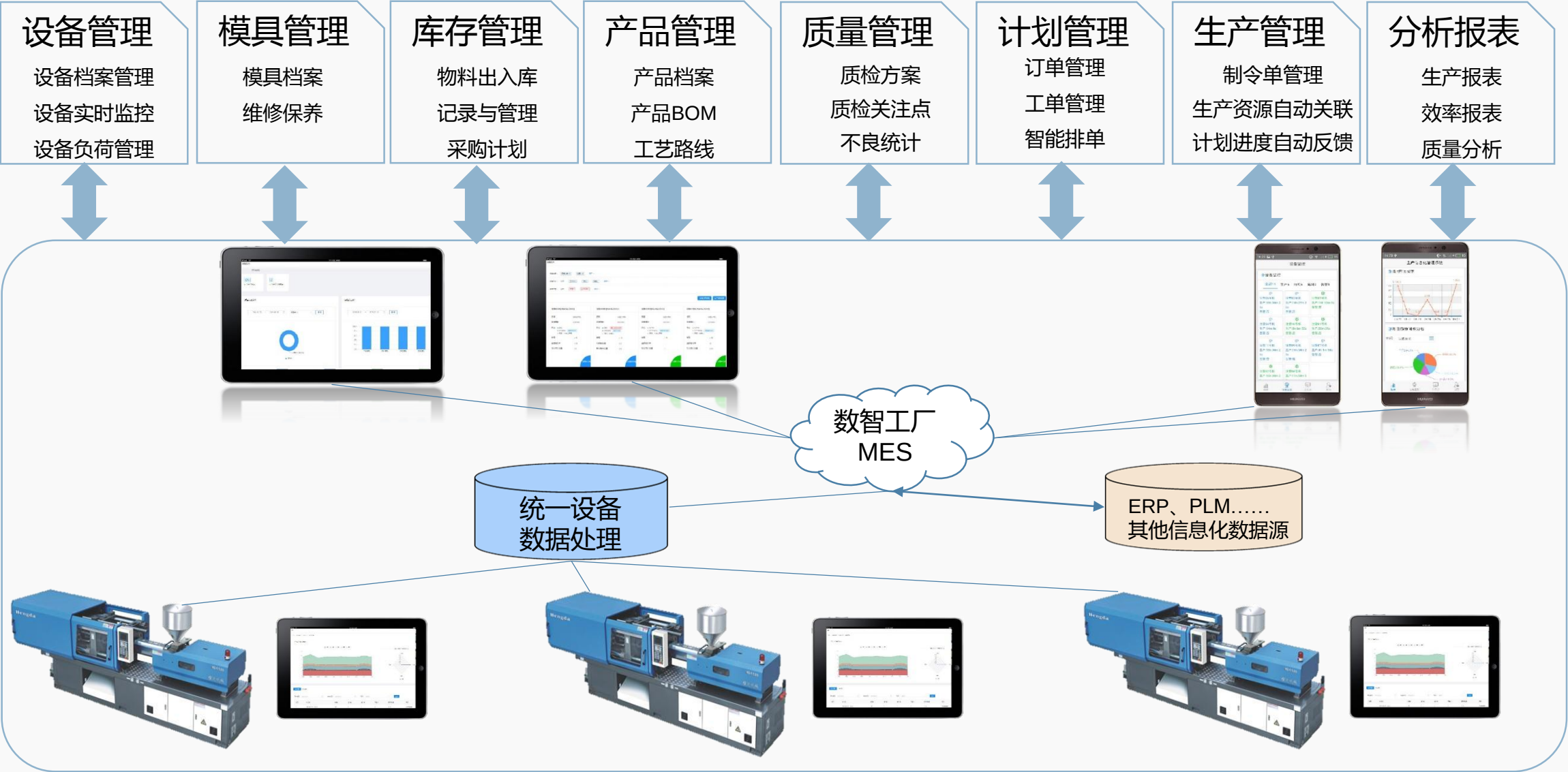
产品特性

- 生产线上的新、老设备都可以进行数据采集，保护客户投资；
- 通过移动网络链接云端服务器
- 适配设备：注塑机，吹塑机，发泡机，冲压机等

设备接入方式：



软件方案：功能架构



基础生产资源管理



设备管理

- 对所有设备进行统一管理，记录跟踪设备历史与当前状态，对异常状况及时预警，统计设备负荷，稼动率等基础资源数据。
- 设备监控是MES、APS智能化实现的基础，保证了工厂车间制造过程的数据互联与透明化。



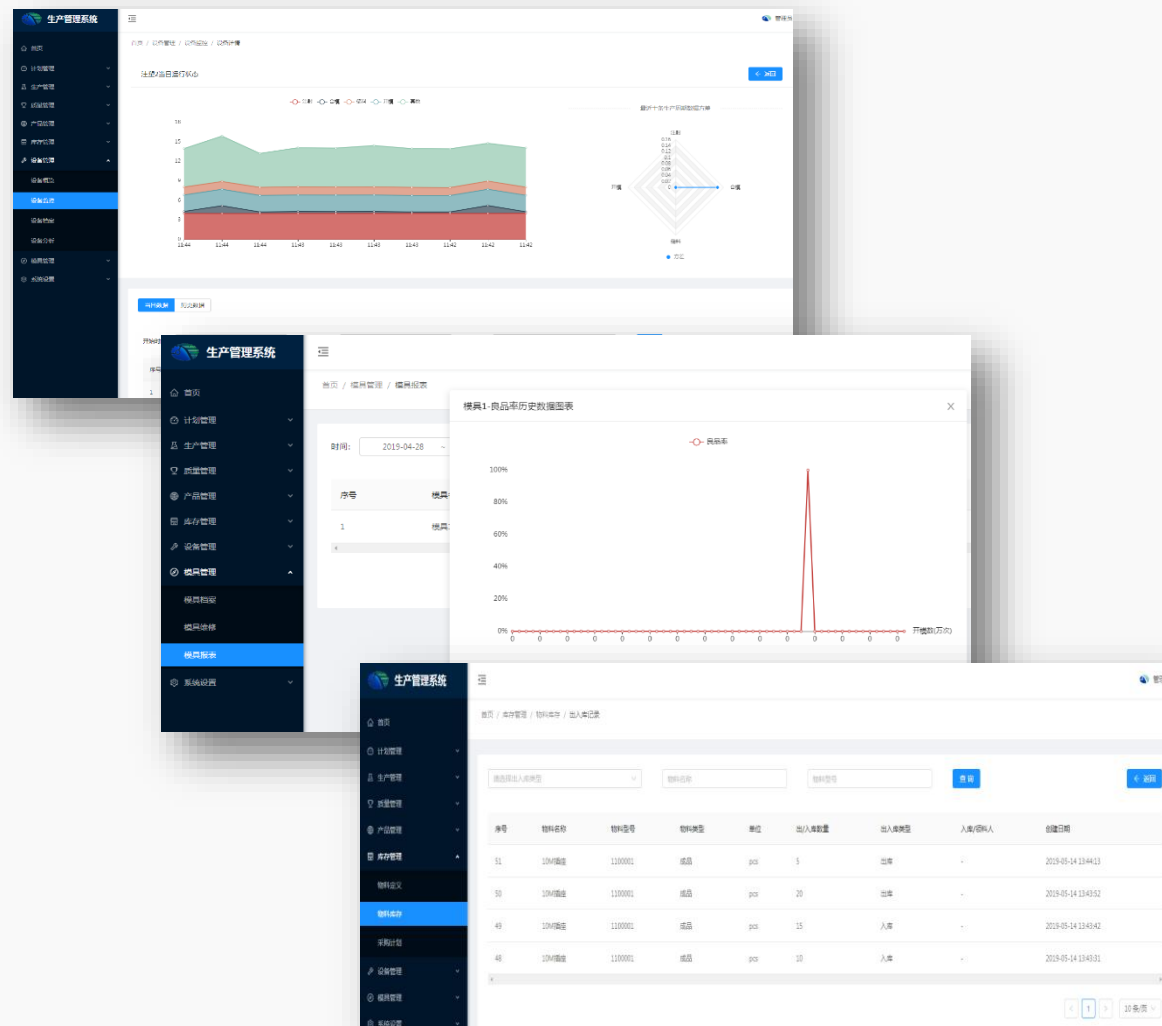
模具管理

- 对所有模具统一管理，关联模具与其他生产资料，如设备，原材料及产出产品，记录模具历史与当前信息，包括模具档案，维修与保养方案及周期等管理信息
- 模具作为主要生产资源之一，影响着生产制造的质量与效率，对模具进行统一规范化管理，延长模具使用寿命，降低成本



库存管理

- 实现原料的采购入库与出库管理，包含可追溯的供应商信息，物料种类，针对不同物料的质检方案，均在库存管理中实现
- 对原料进行可追溯管理，保证物料质量，从而提升生产质量，降低不良率



产品与质量管理



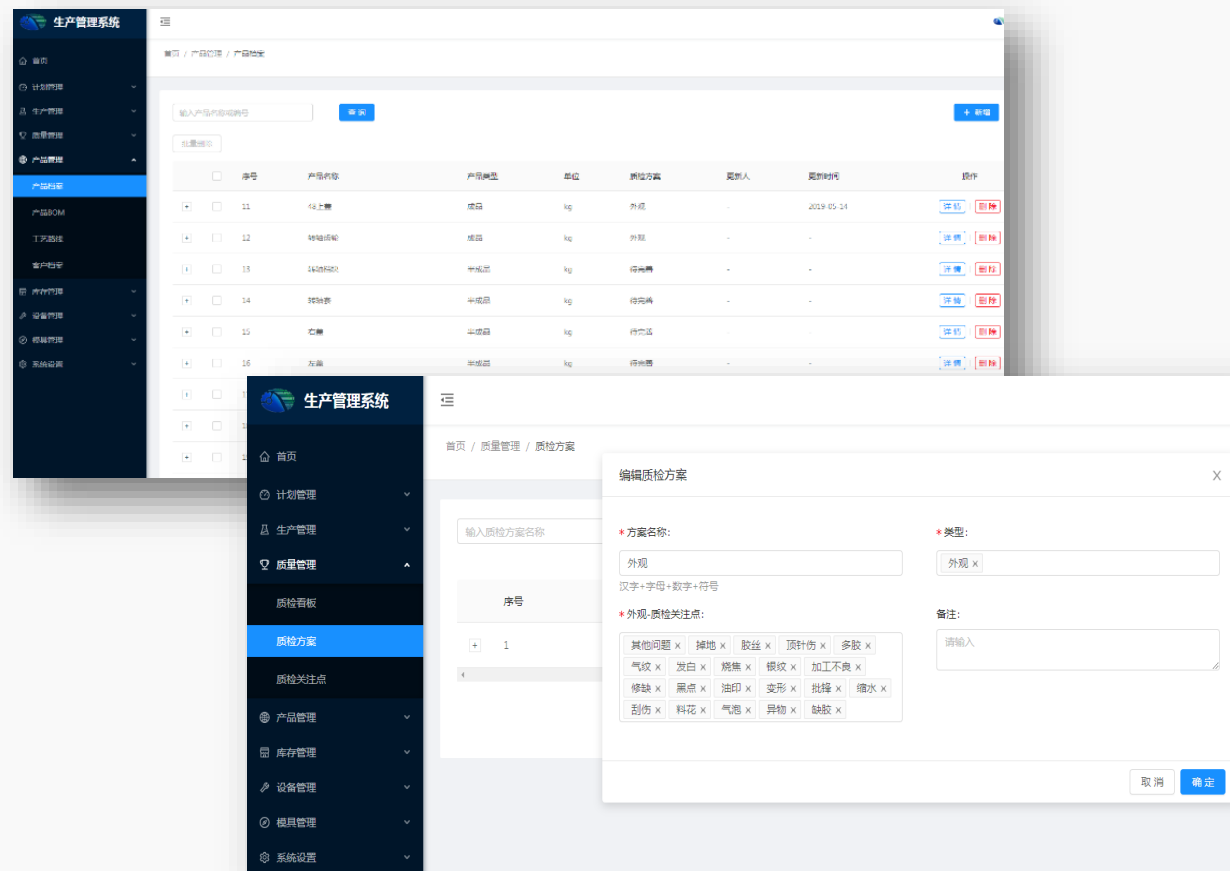
产品管理

- 产品与BOM档案，建立产品画像，关联生产资源，如设备与产能，模具与原料，质检方案与操作员信息
- 围绕产品的画像，为合理安排资源，支撑产品生产提供数据依据。



质量管理

- 可定制化的质检关注点与质检关注点类型及质检方案，满足注塑行业对原料，设备，模具，产品的多对象质检方案
- 质检是生产中必不可少环节，科学规范，且贴合实际业务的质检流程与方案，是提升生产质量，降低成本的关键



生产计划与执行管理



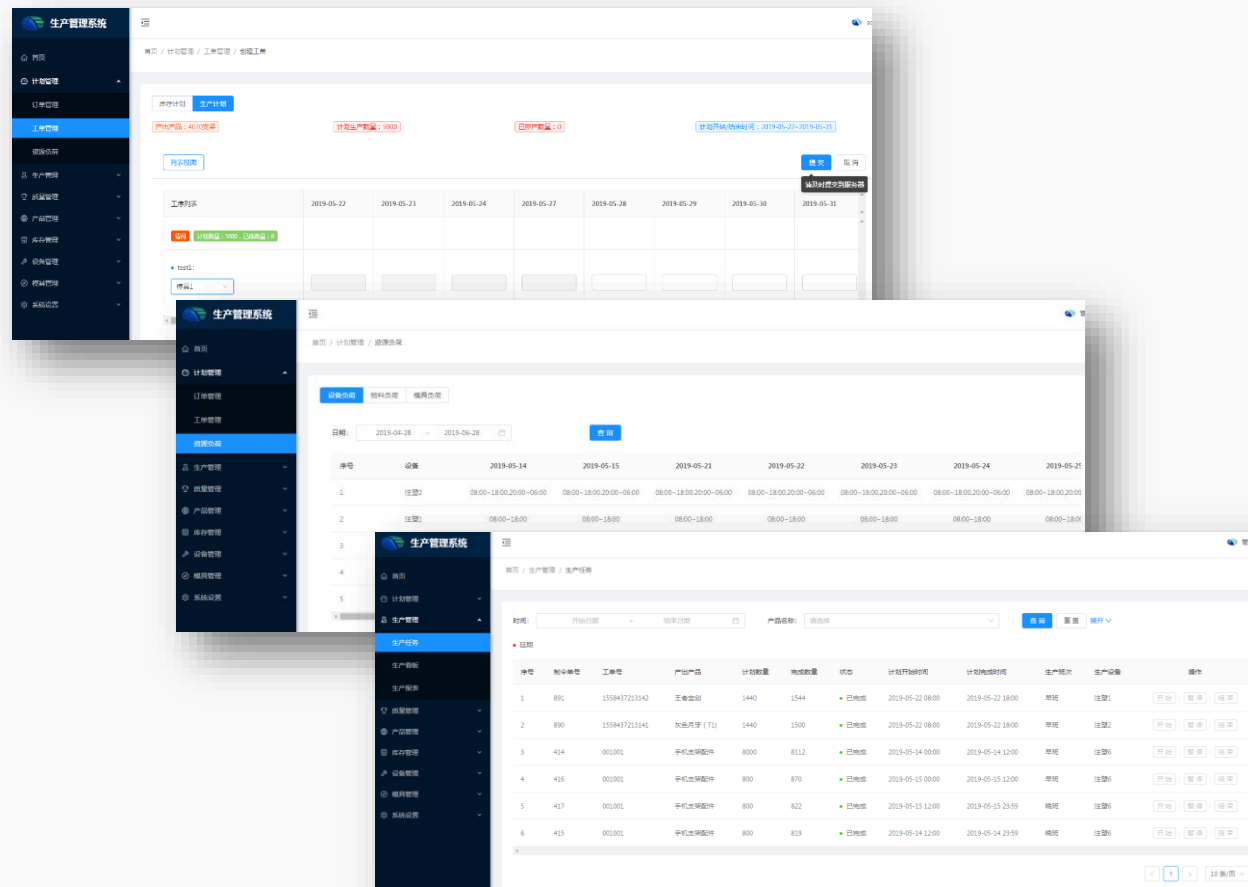
计划管理

- 从订单拆解为工单的计划排产管理，支持一键智能排单
- 将订单转换为可落地的生产计划，需要结合实际生产资源，交期与订单间关系来考虑，符合实际生产条件且高效率的生产计划，有利于生产的顺利落地执行。



生产管理

- 制令单的跟进管理，支持历史与当前生产任务的状态记录与查询，未来待生产的任务量
- 跟踪实际的生产任务，综合把控整个生产状态，保证任务顺利执行，满足客户订单交付。



看板与报表分析



生产看板

- 生产可视化模块，反应整体的生产状况，包含工单生产计划、制令单生产进度，以及制令单速率。
- 宏观了解当前生产进度，效率，延期情况，为优化资源配置，提升效率提供数据支撑



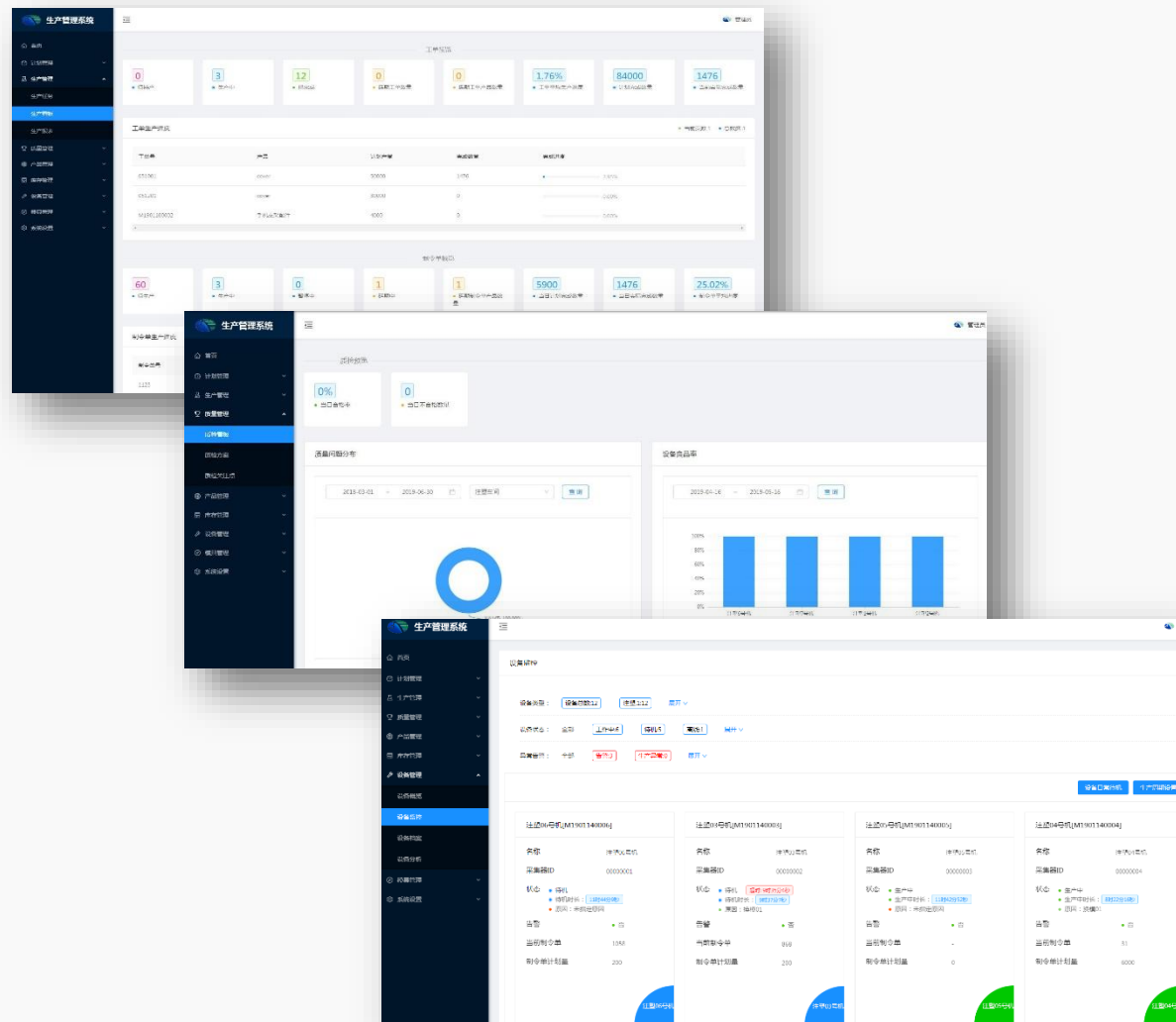
质检看板

- 展示当日合格率与不合格率，质量问题分布，良品率，产品良品率，以及车间不良品数量
- 质量问题集中度的产品与环节及车间，针对性进行优化与质量改进，提升整体生产质量

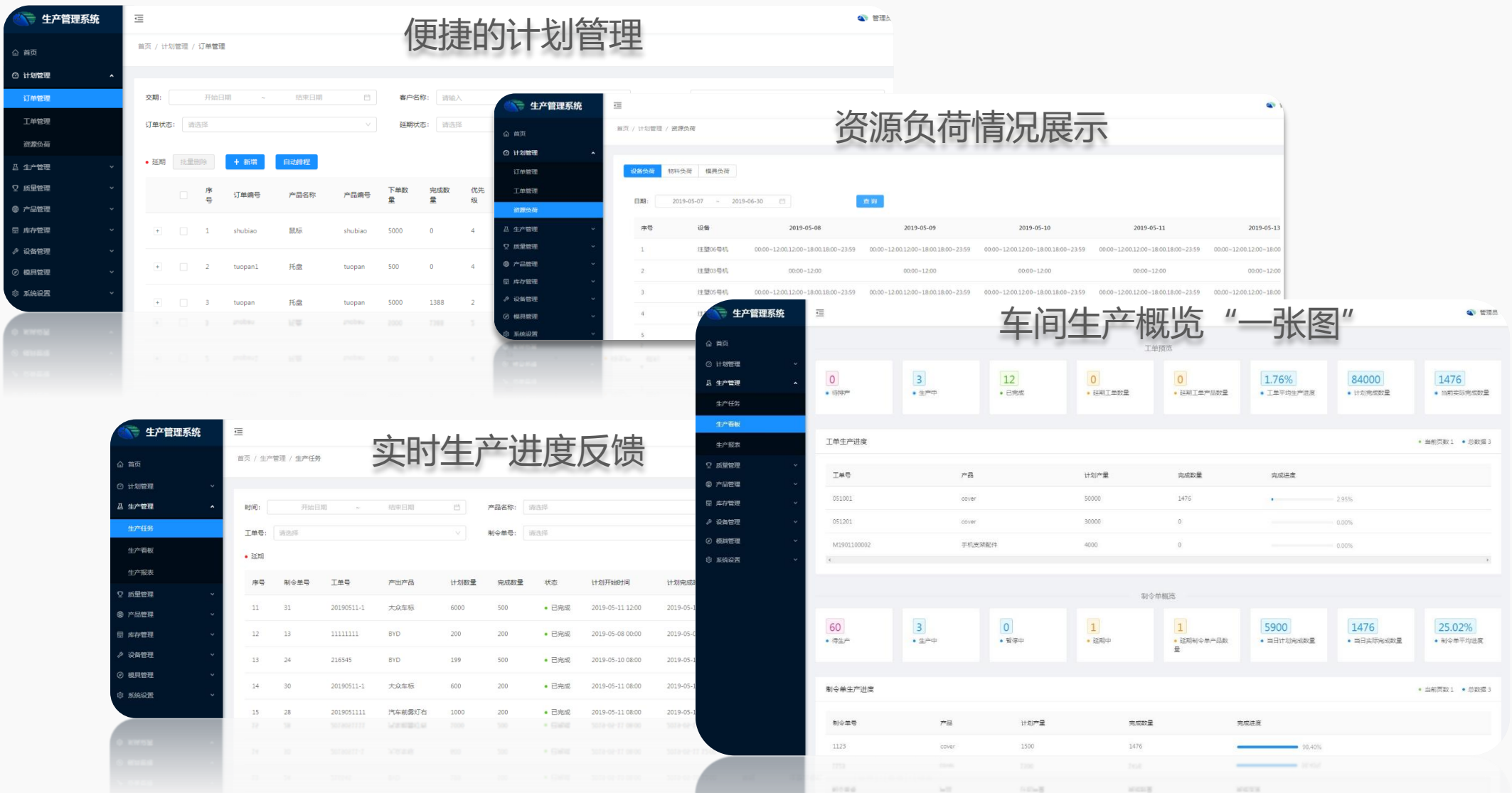


设备看板

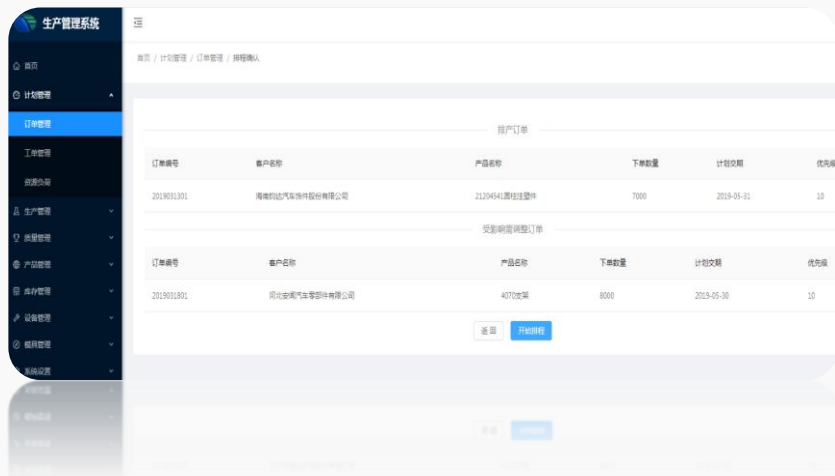
- 展示所有设备运行状态，如运行设备数量，昨日设备平均稼动率，生产周期，不同设备生产周期数与生产时间
- 把控所有设备运行情况及负荷情况，给合理分配生产设备提供数据支撑



实现生产全流程信息化管理

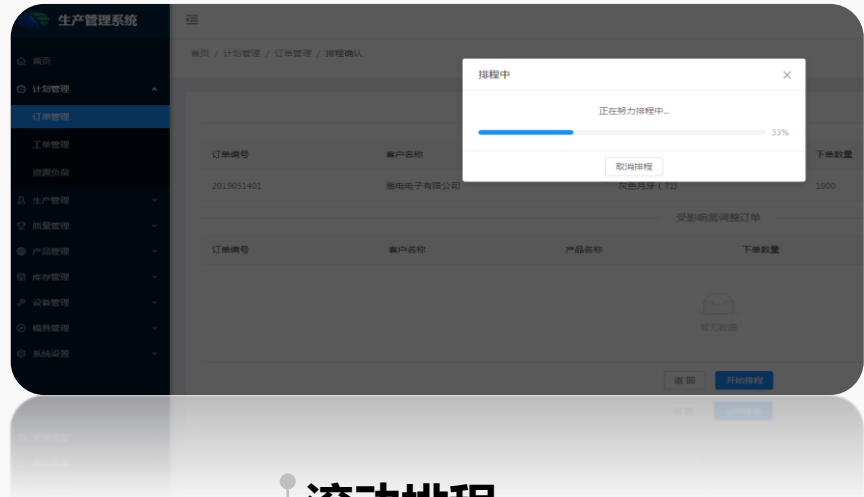


基于实际资源自动排程



自动排程

结合录入的基础数据，考虑人员、模具、物料、设备等约束条件，快速生产合理、优化的生产计划。



投料计划

对工序的物料需求进行汇总统计，生成对应的投料计划表。

滚动排程

滚动排程，考虑生产实绩、生产任务更新

自动排单

计划可视化

以甘特图从不同维度进行计划及计划结果展示，方便更部门人员直观地了解生产情况。

紧急插单

修改订单优先级，运行一键排产，自动生产调整紧急订单新计划。

交期评估

模拟排程、订单交期评估

典型应用场景

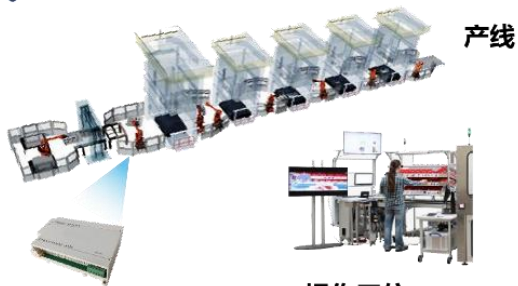
前信数智工厂

生产车间



产线看板:

订单达成率、当日排产情况、报产排名、需要关注的订单等。



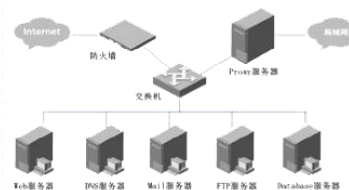
产线

数据采集终端:
设备生产数据

操作工位:
触摸屏等现场外设

客户其他IT系统:

ERP、WMS、CRM、HRM.....



移动应用:

管理人员、生产人员
随时随地查询



可视化生产管理



产品优势

部署方式

- 支持混合云的部署方式

实时传输生产信息

- 通过数据采集终端链接生产设备，移动互联网传输数据，实时看到生产一线数据

生产数据与订单数据关联

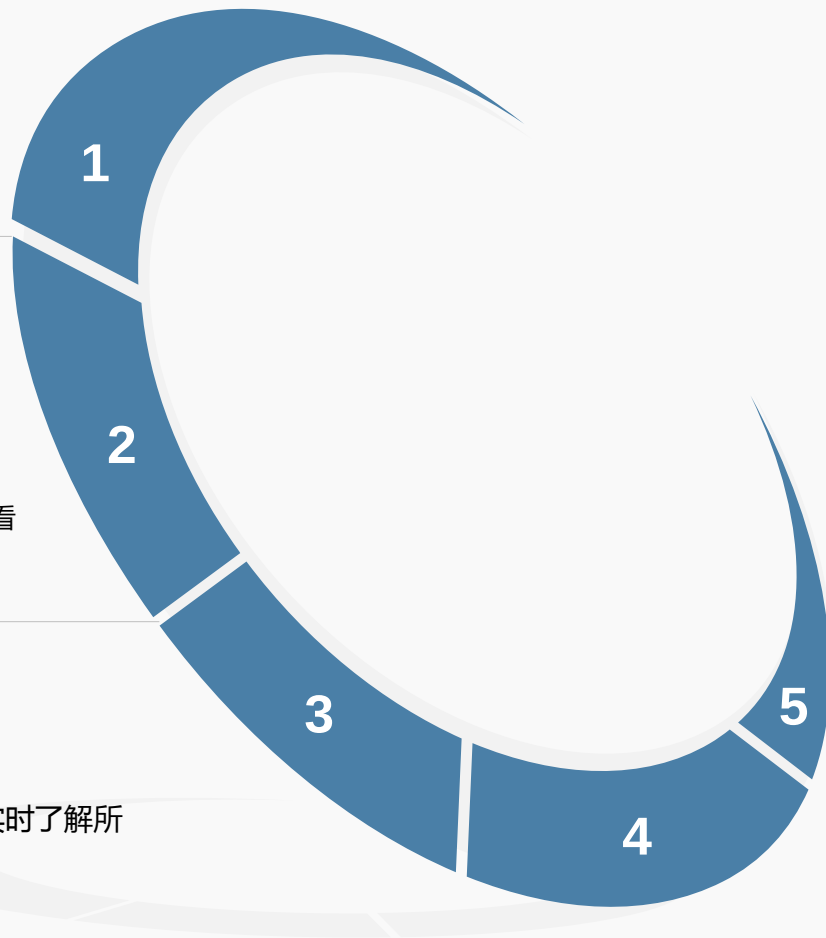
- 通过浏览器端和移动端实时查看订单、工单生产状况，实时了解所有生产数据和订单完成情况；
- 基于订单管理，从此交货无忧

简单实施，即可轻松提高效率

- 提高计划可执行性
- 提高设备利用率
- 提高订单交付率
- 缩短生产交付周期

标准接口，灵活配置

- 提供API接口，支持数据导入导出和扩展开发
- 无需配置开发人员，敏捷完成个性化配置
- 客户无需购买服务器



客户价值

1

设备状态的数字化在线监控

数智工厂兼容多种类型的工业生产设备，对设备的运行状态进行实时监控，为设备OEE，设备预警，设备运行统计分析提供实时的基础数据。

2

设备“说话”大幅提升生产管理能力

“老板，我准备好了
我正在做1000个零件
我已经做了800个，工作了5小时20分钟
我好像出了点问题...”

3

掌控生产全生命周期流转过程

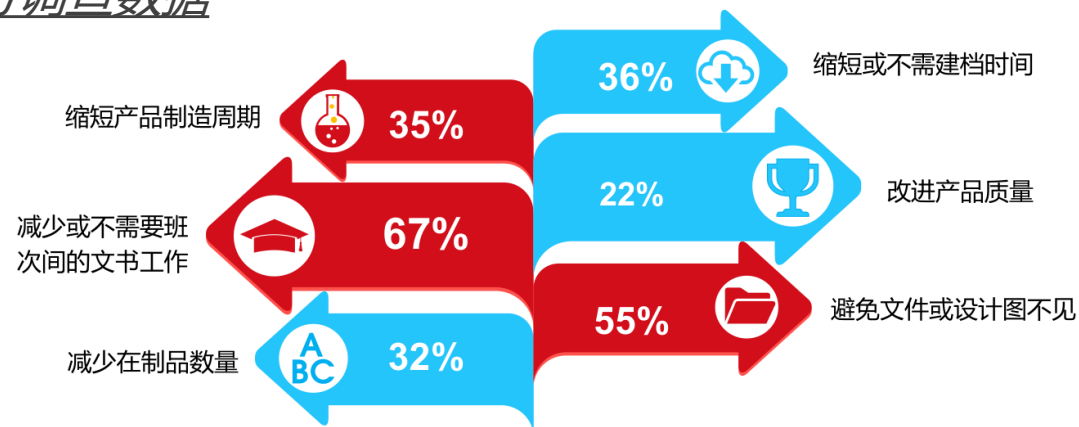
从未加工的物料，到在制的半成品，再到加工完成的成品，商品的出库，订单物流，分析报表，不良品追溯，工艺优化，数智工厂实现了整个生产过程的全面掌控。

4

质量数据与工艺参数的融合

通过协议型数据采集，同时采集获取设备状态信息、工艺参数信息，通过建立集成的分析模型，对这些数据进行利用，实现工艺流程与参数的改进和优化。

第三方调查数据



数据来源：MESA International调查数据

数智工厂

中国智能制造业转型升级的“赋能者”

