

离散制造智能工厂案例集

目录
CONTENTS

- 1 | 智能工厂概述
- 2 | 系统应用价值
- 3 | 项目案例介绍

基于用友精智，打造软硬一体化智能制造整体解决方案



智能决策

大数据分析

产业互联

互联网营销

个性化定制

云端设计

互联网采购

云服务

消费者驱动

个性化需求

透明服务

透明能力

智慧管理

设计制造一体化

网络化协同制造

质量管控

管理会计

共享服务

智能工厂

智能排程

智能调度

智能物流

智能采集

智能监控

基础平台

精智 | 用友工业互联网平台

工业物联云平台 | 应用开发 | 集成应用 | 移动开发 | 运维服务 | 运营服务

生产现场

CNC/DNC

PLCs

机器人

检验检测

感知

仪表仪器

SCADA

WCSs

CLOUDs

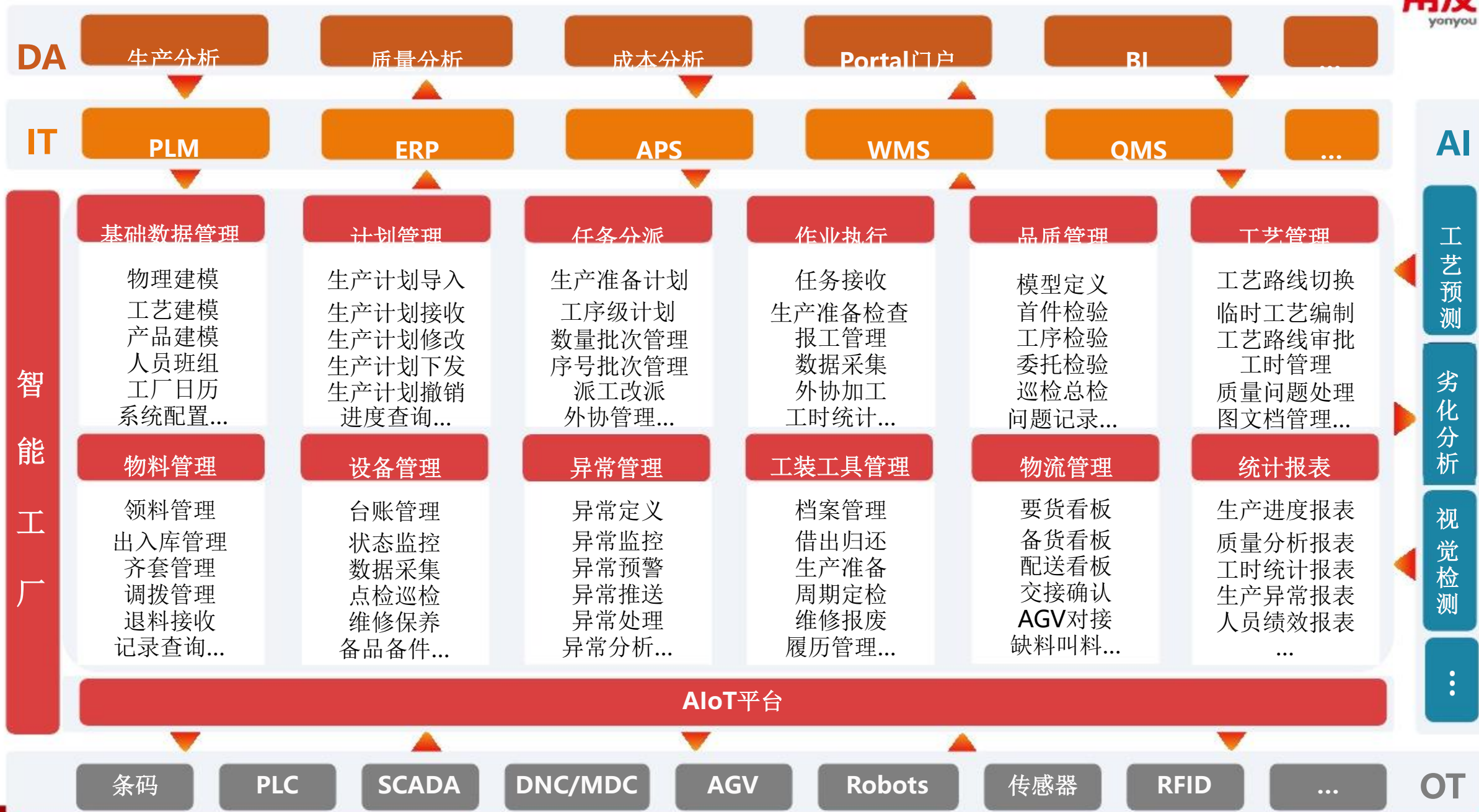
容器具

工装

原材料

工人

智能工厂功能总览





用友智能工厂核心思想



目录
CONTENTS

- 1 | 智能工厂概述
- 2 | 系统应用价值
- 3 | 项目案例介绍



智能工厂解决的问题





智能工厂应用价值



目录
CONTENTS

- 1 | 智能工厂概述
- 2 | 系统应用价值
- 3 | 项目案例介绍



用友智能工厂案例



冶金

台湾华新丽华（钢铁\线缆）
 贵溪冶炼厂（铜）
 邢台钢铁公司（钢铁）
 山西新钢联（铬铁）
 章源钨业（钨）
 虔东稀土（稀土）

能源

赣能股份(3水电1火电)
 榆能榆神热电(2*350MW)
 榆能横山煤电(2*1000MW)
 中核814(核原料*2)
 中核405(核原料)
 中核812(核原件)
 国电新疆新能源(风电)

化工

福建石化（氯碱）
 宝舜科技（煤焦深加工）
 联泓新材料（烯烃）
 金岭化工（氯碱）
 亚洲硅业（多晶硅）
 聚威工程塑料（塑料）

建材

天瑞集团（水泥*32）
 盘固集团（水泥*2）
 奎山水泥（水泥*1）
 旗滨集团（玻璃*4）

军工及装备

航天八院（航天装备*10）
 航天科工201所（检测）
 中电30所（军工）
 5715厂（无线电）
 新四达（电机-远程运维）

机械加工

四川大西洋（焊条）
 江苏华行（钢构）
 明泰铝业（铝材加工）
 深圳诺德（铜材加工）
 深圳领威（机械制造）
 红五环（通用设备）

汽配

神州轮胎（轮胎）
 新朋联众（汽配）
 大同齿轮（汽配）
 福建闽铝（汽配）
 德马克（轮胎）
 汉拿电机（汽配）

其他

长芯盛（通讯线缆）
 山东英科（医疗器材）
 侨兴工业（运动器材）
 三力士（橡胶）
 上海华测（电子组装）



案例一：上海新朋联众汽车零部件公司



上海新朋联众汽车零部件公司成立于2010年11月5日，坐落于上海市青浦区，注册资金4.8亿元人民币，是上海新朋实业股份有限公司与上汽集团所属上海赛科利汽车模具技术应用有限公司共同投资的汽车零部件配套企业。

公司先后建立了上海、扬州、宁波、长沙标准化生产制造基地，推行跨区域联动发展模式，逐步形成以上海为龙头，四地联动统筹发展，利益共享的现代化企业布局，努力为乘用车主机厂提供优质的产品和服务。



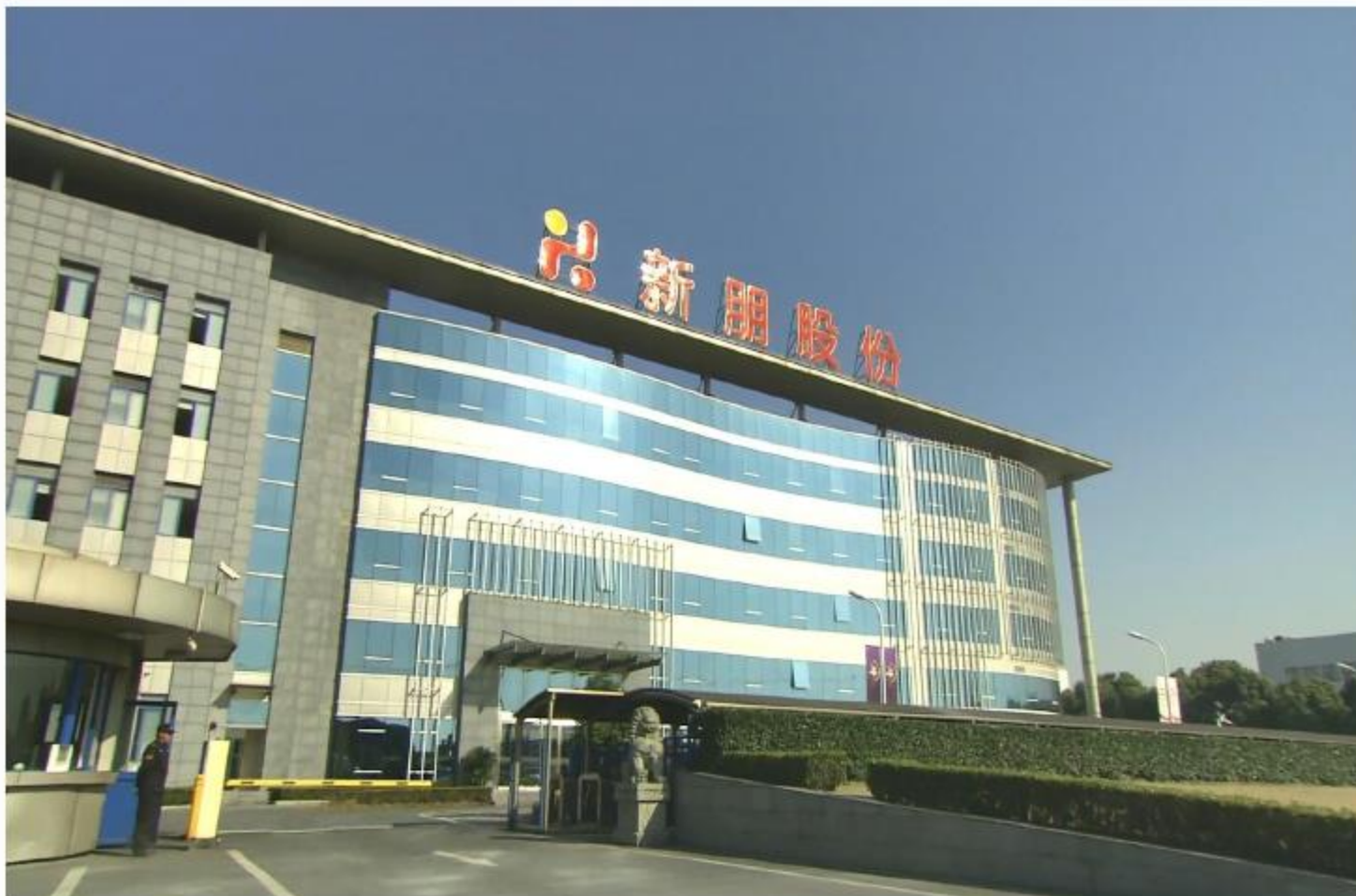
企业主要产品：

汽车白车身钣金开卷、冲压及焊接等零件。涉及侧围、车顶、门内外板、翼子板等外覆盖件及底板、门板、中央通道、纵梁等结构件产品。





案例一：新朋联众建设内容及价值



➔ 建设内容:

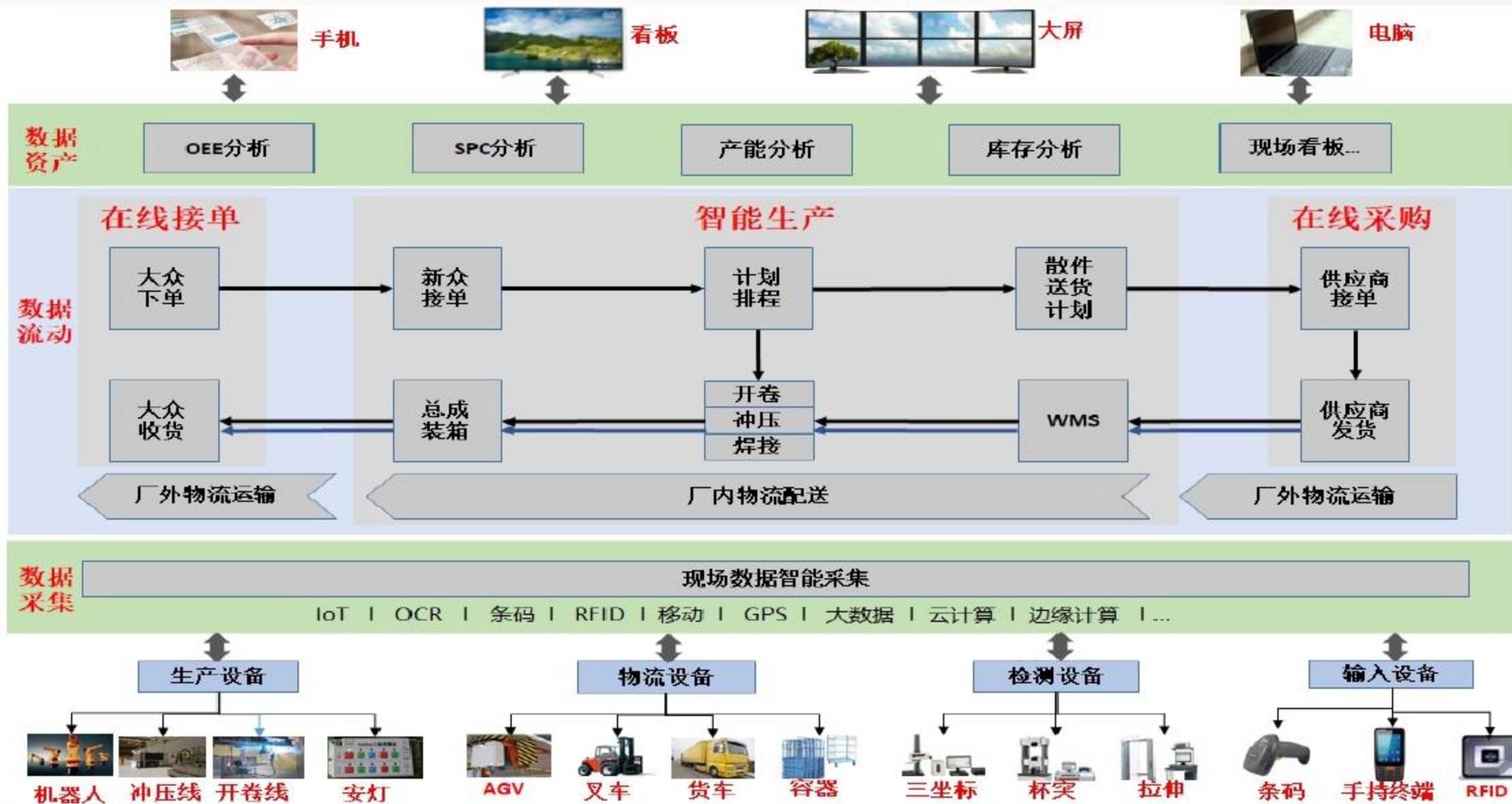
- 智能工厂系统平台功能涵盖生产计划、现场作业、过程管控、数据采集、生产工艺、智能物流、质量追溯、设备监控等功能。
- 连接设备1800台，其中包括机器人岛 361台套，AGV31台，移动设备300余台等，月均采集设备数据240亿条（最高采集频率50毫秒）；
- 实现与大众整车厂、26家设备供应商、99家散件供应商、15家劳务公司的在线协同，日均物料吞吐量约65万件；

➔ 应用价值:

- 产量增加22%，人员却减少31%，缺陷从3‰下降到1‰；



案例一：新朋联众项目整体架构





案例二：中国重汽集团大同齿轮有限公司

用友
YONYOU



始建于**1958**年，资产总值22.9亿元

13.5亿 营业收入（2017年）

1300多台 生产设备

137条 生产线

主要客户：

变速箱客户：中国重汽、东风公司、福田欧曼、宇通客车等数十家主机厂

齿轮客户：美国康明斯公司；德国曼、奔驰；美国迪尔、纽荷兰、爱科和英国杰西博等

年产量：

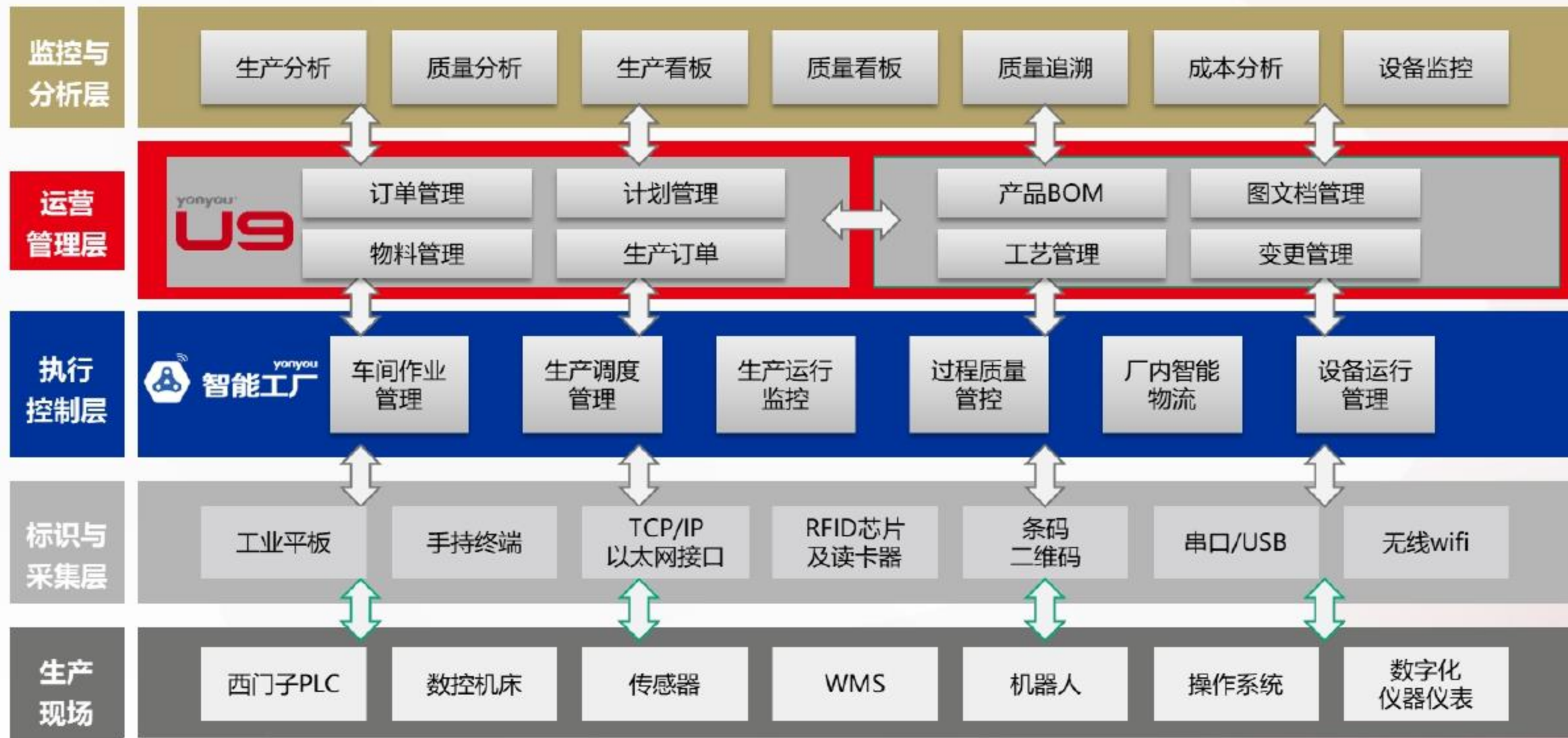
22万台 商用汽车及客车**变速箱**

150万件 汽车发动机**齿轮**

60万件 工程机械**齿轮**

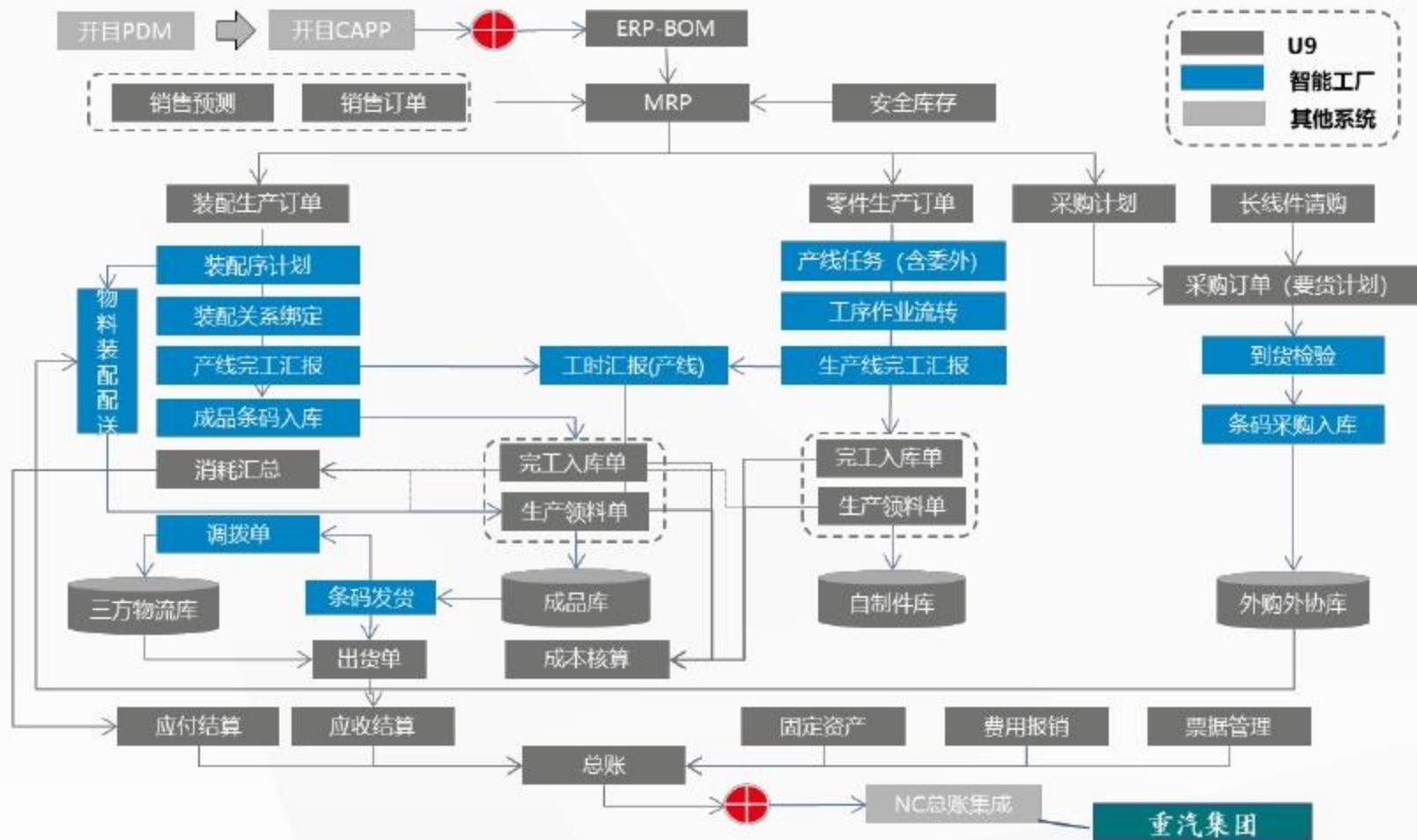


案例二：大齿项目整体架构





案例二：大齿项目业务流程



PDM + ERP + 智能工厂 + NC
 总账，多系统集成构建一体化平台，智能互联互通，订单拉动的计划体系，多工厂多供应商生产协同，敏捷响应动态调度，全业务流程优化，精益化物流配送，设备数据实时采集与监控，全过程质量数据采集与追溯，最终实现**降低库存积压40%**，**生产效率30%**，**交付周期缩短30%**，**良品率提升3-5%**

案例二：大同齿轮8大高价值应用

1

一体化集成平台
实现智能互联互通

2

订单拉动的计划体系
实现智能计划排产

3

精益化物流配送
实现智能生产协同

4

物联网大数据采集
实现智能决策支持

5

单件质量追溯
智能质量管控

6

设计制造一体化

7

业务财务一体化

8

精细化成本核算
(生产线工序成本)



案例三：锦州汉拿电机



锦州汉拿电机有限公司是锦州万得集团全资子公司，总部座落于中国辽宁锦州市，分别在韩国首尔市、德国慕尼黑、日本大阪设立海外办事处，是国内首家自有技术、自主品牌的汽车电装品生产制造商，自1996年创立，致力于汽车用起动机发电机的创新及生产，二十年来始终保持行业领先。

- 通过齐套分析，提升计划执行率，停机待料问题**0**发生。
- 主机厂要货计划拉动装配线排产，充分考量设备能力和人员班组因素，动态排产，一次交付率**100%**
- 供应商平台深度应用，打通供应链，物流人员系统作业效率提升**70%**
- 装配计划拉动配送计划，按单实行产线配送，配送效率和准确率提升**35%**
- 电子看板应用，工序过程管控，现场在制品余量减少**40%**
- 实现生产制造全过程条码管理
- 工时、产量数据自动采集，及时率、准确率 **100%**。



案例三：汉拿电机项目整体架构



案例三：整体应用价值

D

数据标准化

基础数据编码体系
料品提前期、生产批量
BOM、工艺路线
标准工时、损耗率、资源效率

通过现场管理的优化，帮助企业更快速、更优质、成本更低的实现生产作业，同时优化更新ERP系统中的基础数据，为更加精益求精的计划奠定基础

单件管理与批次管理
外协工序批次标准化要求
物料流转以包装箱规格为最小批次
过程质检记录、质检档案

生产的基础数据是MRP运算的前提，标准化、规范化

生产日计划体系

P

对接主机厂物料需求计划，安排各生产线日计划
司内仓、司外仓库存比对，通过计划的合理安排控制库存保有量

二层计划体系，是创新整体管理的总控计划和衡量水位线，也是企业生产的指导大纲，通过计划体系的执行情况，发现均衡生产过程中计划瓶颈和改善空间

全程条码管理
装配生产一个流体系
按班次、批次配送
标准化、均衡化生产



从布局到作业，发现管理过程中的瓶颈，找到优化关键点

智能制造基础体系

I

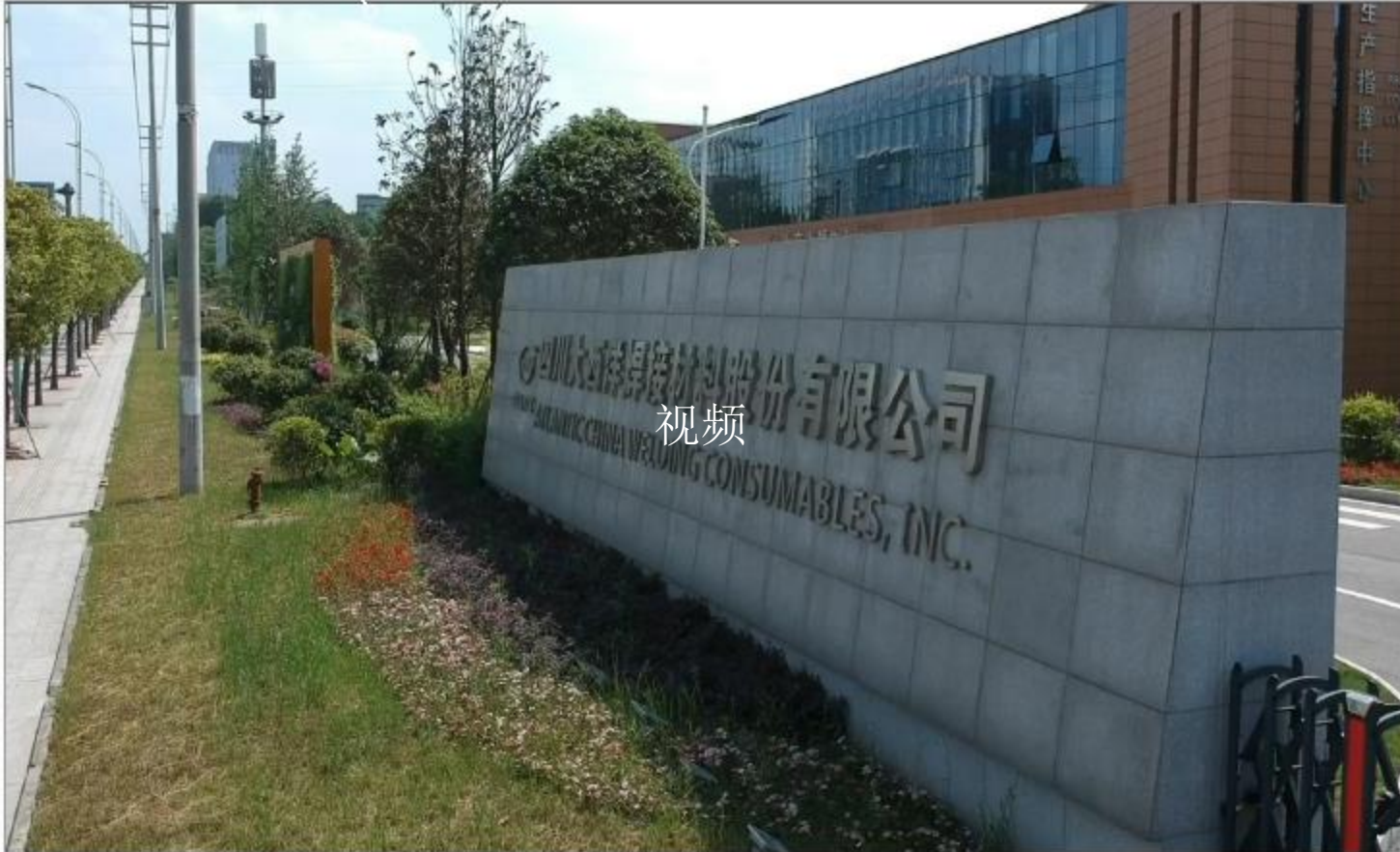
质量追溯体系

Q



案例四：四川大西洋焊接材料股份有限公司

用友精智助力大西洋向现代制造业转型升级



注：视频为现场实景拍摄



面临的问题：

1. 粉尘和噪音污染严重
2. 35岁以下员工少于20%



建设内容：

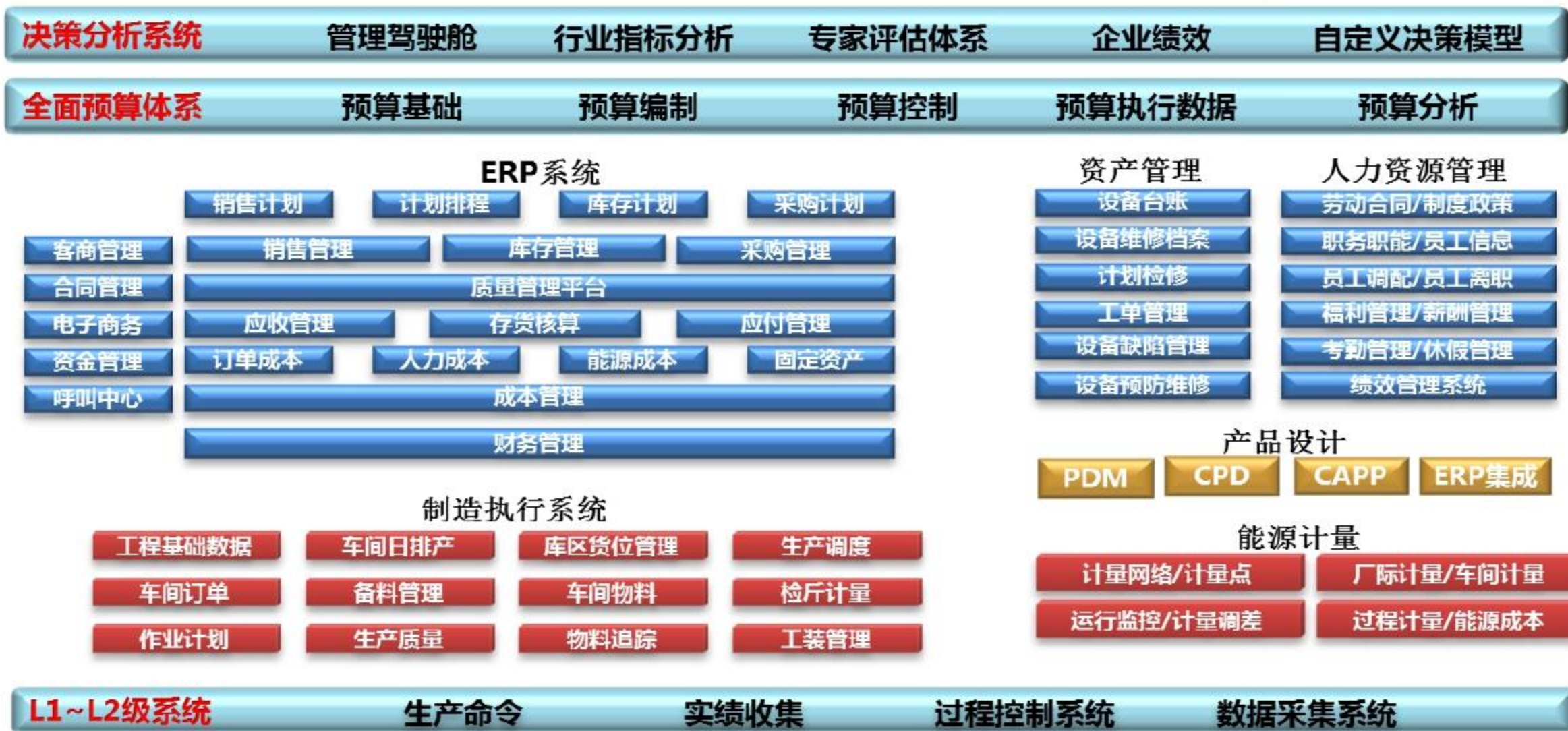
- 实现AGV、RGV、立体库、气力输送线、轨道车、子母穿梭车、包装机器人等设备的智能调度
- 连接生产线PLC系统267套，能源计量仪表768块、吊钩秤、台秤等计量仪表近百台，以及手持PDA、电子看板、视频设备硬件设备
- 与ERP、MES实现业务流和数据流集成



应用价值：

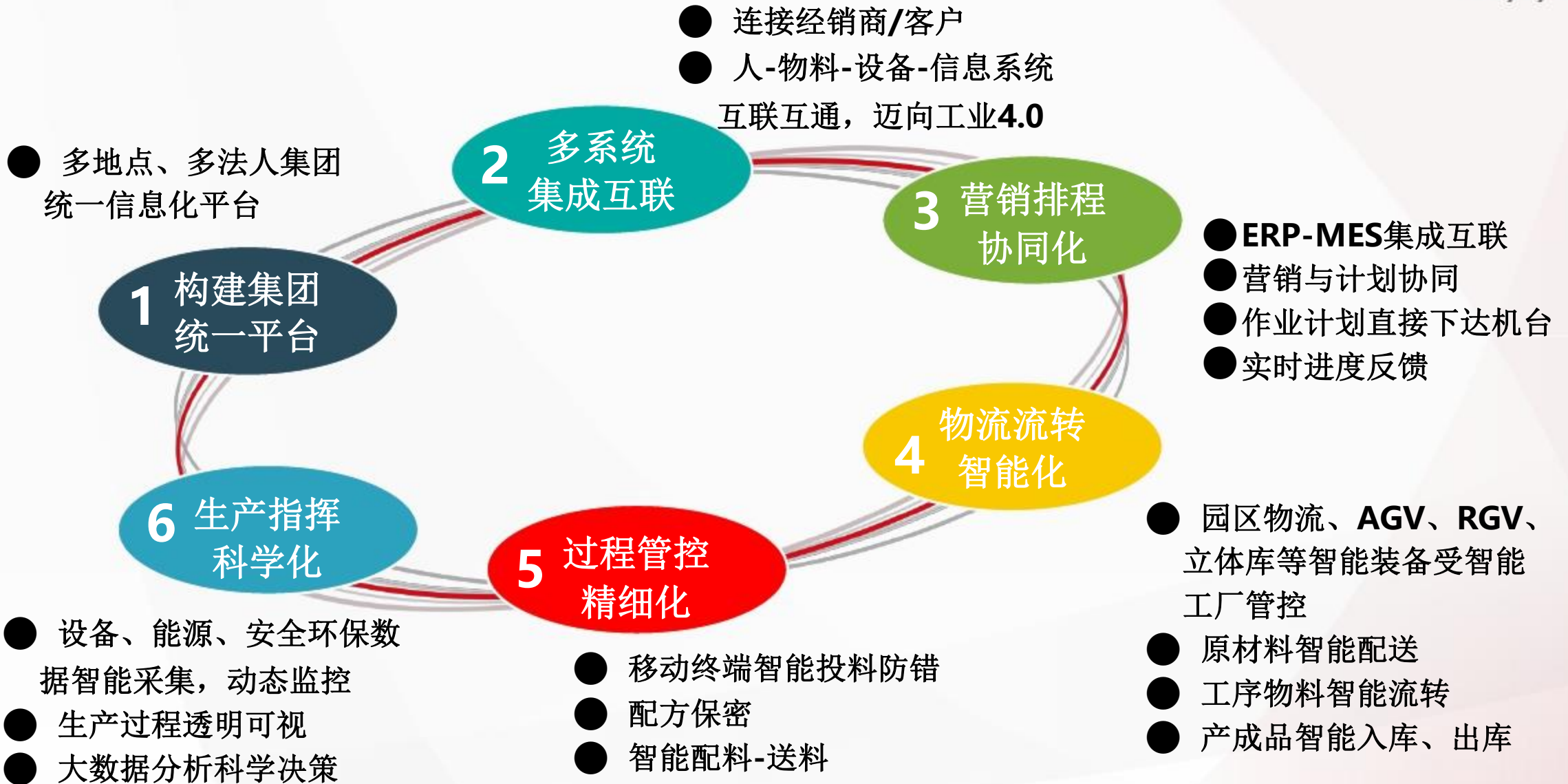
库存降低20%，优良品率提升3%，生产人员减少50%，用水量降低90%、用气量降低30%、综合能耗降低30%

案例四：整体应用架构





案例四：大西洋项目六大关键应用





案例五：上海航天八院



上海航天设备制造总厂有限公司隶属于中国航天科技集团公司第八研究院，前身上海新民机器厂，由著名爱国民族工商企业家、原全国人大常委会副委员长胡厥文先生于1921年创办。

A，应用6项新技术：

- 1、移动应用
- 2、二维条码
- 3、图像解析
- 4、人工智能
- 5、离线传输
- 6、物联网

B，解决8项老问题：

- 1、调试（检验）工艺结构化
- 2、现场与工艺不一致
- 3、流程控制后期补
- 4、进度齐套后统计
- 5、质量追溯时间长
- 6、计划排程凭经验
- 7、现场纸张满天飞
- 8、操作系统靠调度

C，建立6项新模式：

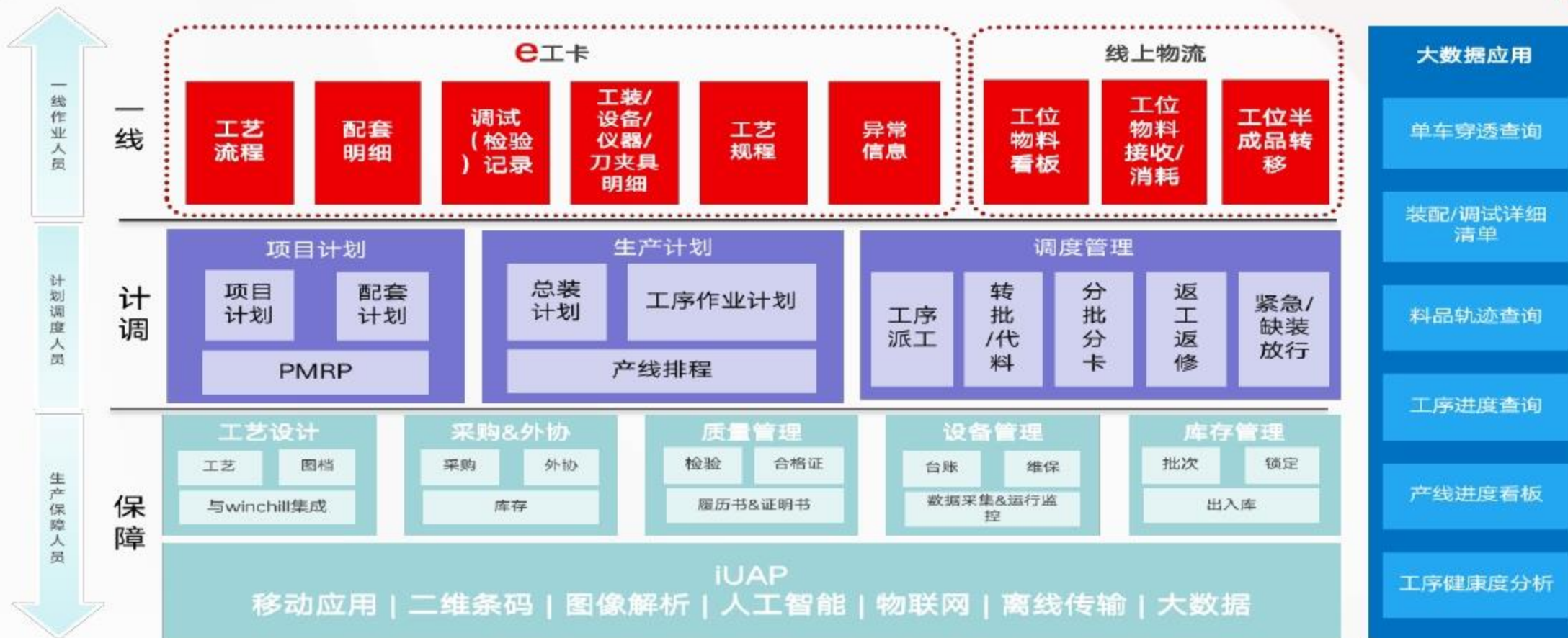
- 1、结构化工艺
- 2、无纸化生产
- 3、系统化流程
- 4、电子化履历
- 5、终端化应用
- 6、计算机辅助排程

D，奠定2项智能制造基础：

- 1、生产大数据
- 2、智能防错漏



案例五：上海航天八院整体架构



- ✓ 智能工厂统一应用平台将客户涉及研发、质量、工艺、物流、库存的多套系统进行合并整合集成，设计制造管理数据融合应用，实现97种型号产品的数字化设计和服务，10家厂所、36家数字化车间、9条智能生产线的数字化管理和应用。
- ✓ 以工艺为主线，拉通从总装、部装、焊接、机加、到热处理的装配加工全过程，实现了产业链数字化。
- ✓ 以物料形态为主线，拉通从原材料、元器件到零件、部件、到整机的价值链。
- ✓ 以制件实现过程为主线，实现从工艺设计、到生产执行、到设备运行、人员技能的全程贯通，覆盖了企业产品的全生命周期。



案例五：建设成果综述

脉动生产 + 排程优化

生产大数据支撑脉动生产及排程优化



基于深度学习的OCR识别

焊接+装配+调试+工艺数字映射



总装调试数字孪生

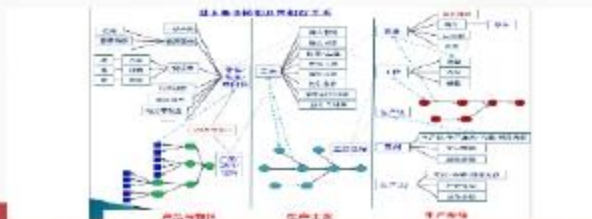


大数据智能

设计生产管理数据融合

PLM + ERP + MES + IoT

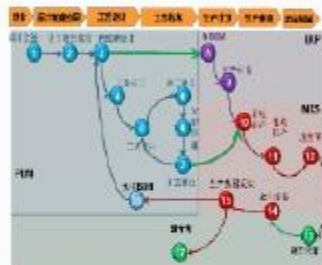
统一基础模型



智能防缺漏 + 整车追溯

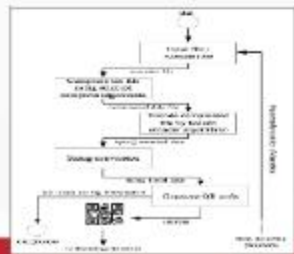
EBOM+MBO
M+实物BOM
= 全闭环

现场+工艺+排程
变更+流程+质量
= 实时同步



压缩优化的二维码编解码技术

Base64\Gzip等算法应用于编解码
在加密容错下，实现3000+字符存储
保密条件下，料码不分离，贯穿追溯



案例六：厦门侨兴工业有限公司

厦门侨兴工业有限公司成立于1987年，是国内专业从事碳纤复合材料产品研发及制造的专业生产商之一。2010年加入连捷集团。主要为世界知名品牌提供各种高档碳纤复合材料运动产品。产品包括：登山车车架、路跑车车架、网球拍、回力球拍、壁球拍、弓箭、羽毛球拍及棒球棒等。



Company Introduction

厦门侨兴工业有限公司
LEADER SPORTING GOODS CO.,LTD.



案例六：侨兴项目范围

可视化监
控平台



智能运营
平台



智能采集
平台



生产
现场





案例六：项目总体价值

车间数字化

- **构建智能数据采集平台：**从人工采集到智能采集，工作效率大大提升，保证数据准确性和及时性。
- **实现单品完整信息追溯：**产品整个链条各个环节的信息的灵活追溯。
- **实现智能防错：**系统“铁面无私”，避免人工错漏

管理可视化

- **透明化生产：**数据实时采集，生产进度实时反馈，使生产管理不再是“黑箱”。
- **提升生产执行效率：**通过数据的分析与处理，不断优化提升设备与人员潜能，提高作业执行效率。
- **提高核心竞争力：**依托于大数据及先进的物联技术，实时生成企业生产画像，将车间生产“黑箱”透明化，提高企业核心竞争力。

管理精细化

- **助力均衡生产：**作业工时数据自动采集与分析，助力车间计划均衡生产。
- **提高现场管理精细度：**只要设备部署到位，想多精细就多精细。

 豪旗科技 | 企业云服务
HAOQITECH

