



打造中国智能制造新价值链



上海不工软件有限公司

上海不工软件创立于2015年，旨在以生产力协同为核心协同和优化制造供应链，为制造企业提供软件+SAAS的智能化生产管理完整解决方案。

不工的核心团队来自SAP、IBM、蒂森克虏伯、英特尔、鼎捷、金蝶等国内外顶尖的企业级软件服务商，为中国离散制造企业带来最专业的产品和服务。2005年，团队把研发的一流算法和产品从北美带到国内，联合多伦多大学、东京大学、浙江大学、四川大学等多所国内外院校，历时多年，深入数百家企业，收集解决企业的运营、生产、市场面临的诸多问题后，诞生了不工智能供应链协同生产计划管理系统（ORAPS）。

自2006年第一个客户上线开始，不工的产品先后经过14次版本重构，服务覆盖超过8个行业，包括汽车，航空航天，纺织，服装，鞋业，机械加工，注塑等，最长客户服务超过10年。

**不工理念：结合国际先进技术与科技手段，专注服务中国制造业企业。**

**不工的使命：利用自主研发的ORAPS平台为制造业提供智能化生产管理解决方案，帮助制造业客户逐步实现供应链协同。**

## 上海不工软件有限公司成立

- ORAPS智能制造管理系统开发开始，应用并行处理等先进技术，极大提高运算速度的基础上，增加多种应用方式，为线上与线下的应用接口提供支持

2006--2014

- 全国范围累积了30家正式客户和70家试点企业，覆盖超过8个行业：包括汽车，航空航天，纺织，服装、鞋业，机械加工，注塑等
- 研发世界领先算法，经14次版本重构打造用于智能制造及供应链协同管理的创新架构

2015

2016

- 供应链协同算法开发完成
- ORAPS智能制造管理系统成熟，进入全面商业化阶段
- 不工工业云平台研发开始

2017

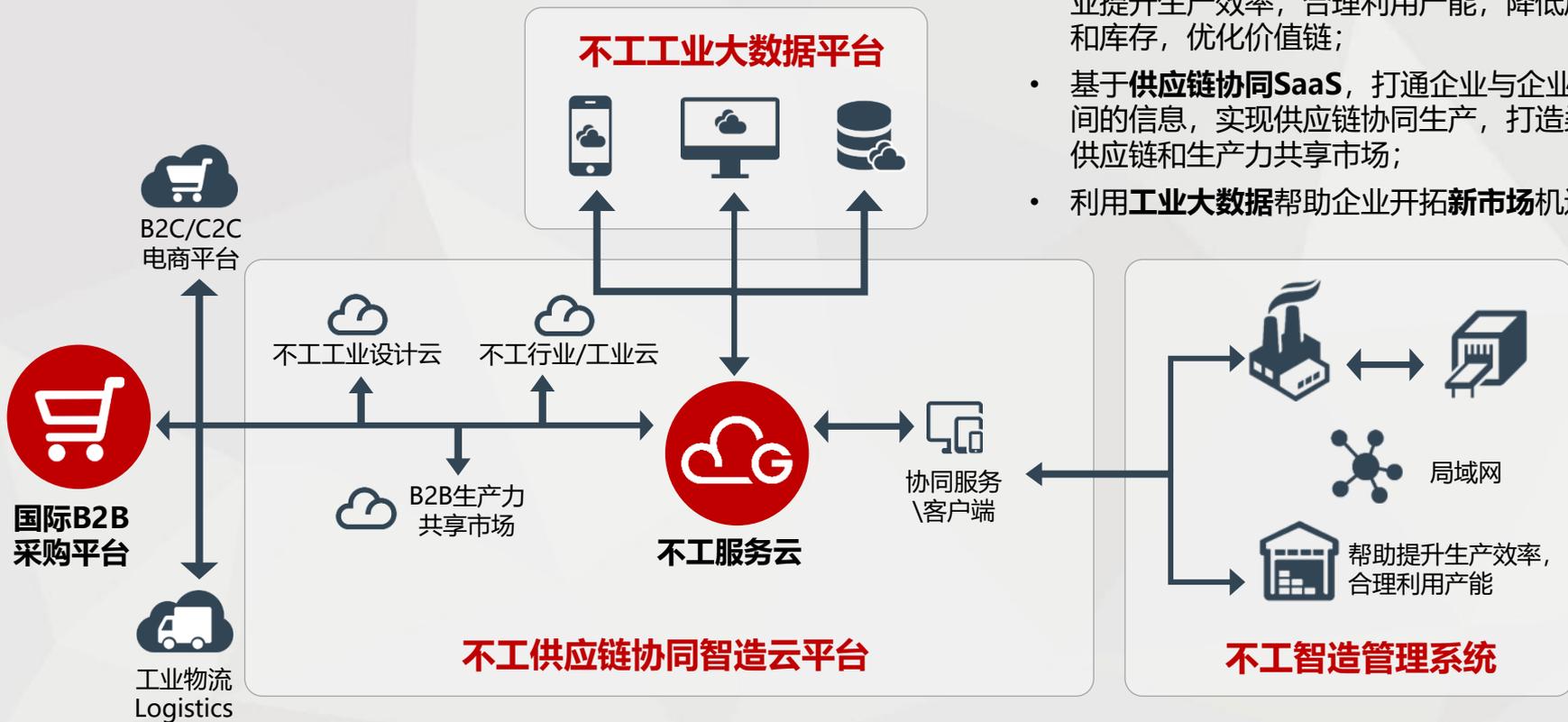
- ORAPS智能制造管理系统新版成功上线多家新客户，并持续改进
- 移动端客户端开发完成，完成局域网到移动端数据转移和应用

2018

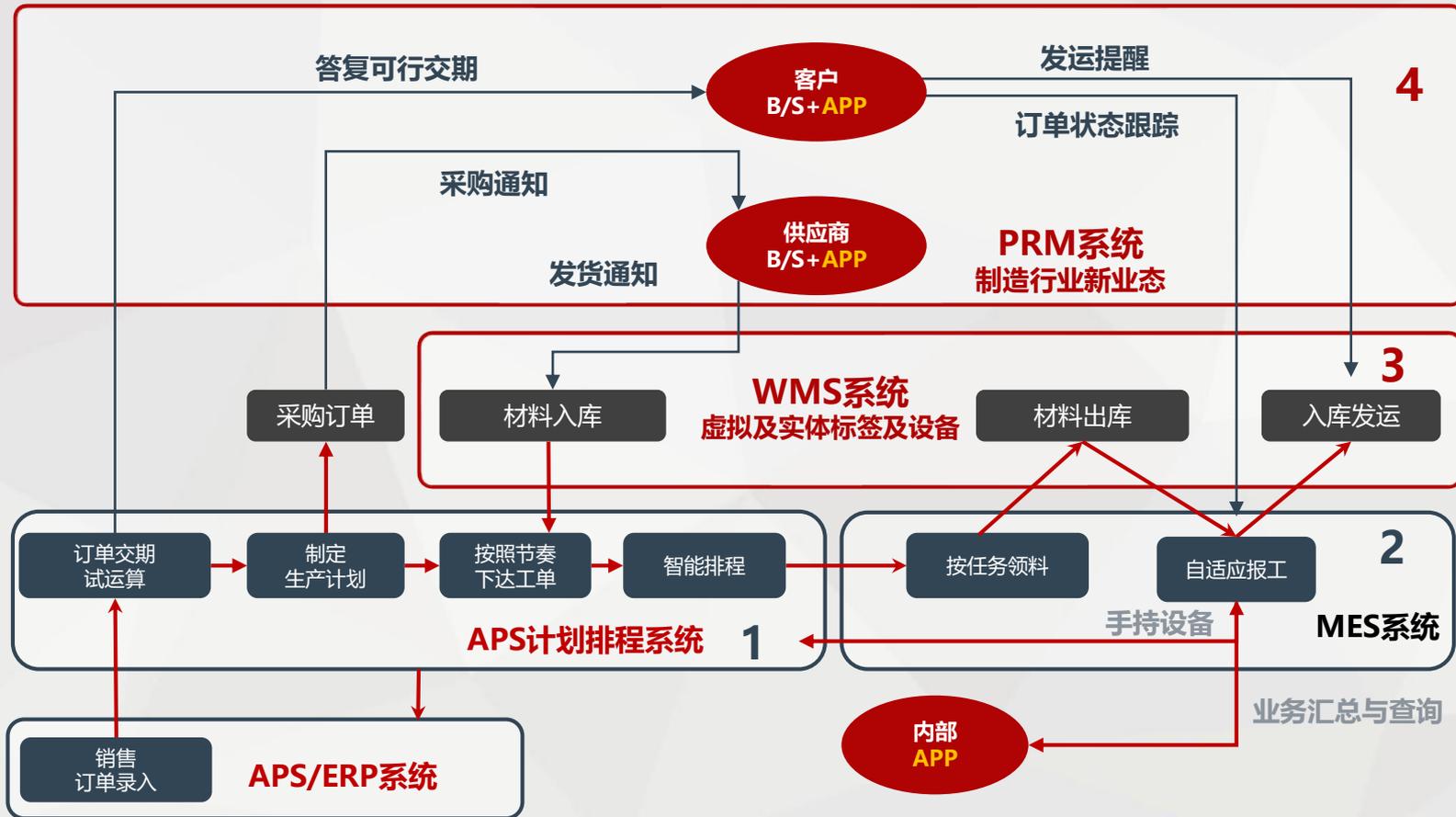
- 业务快速拓展
- 签下千万级集团性用户
- 不工工业云平台服务上线

2019

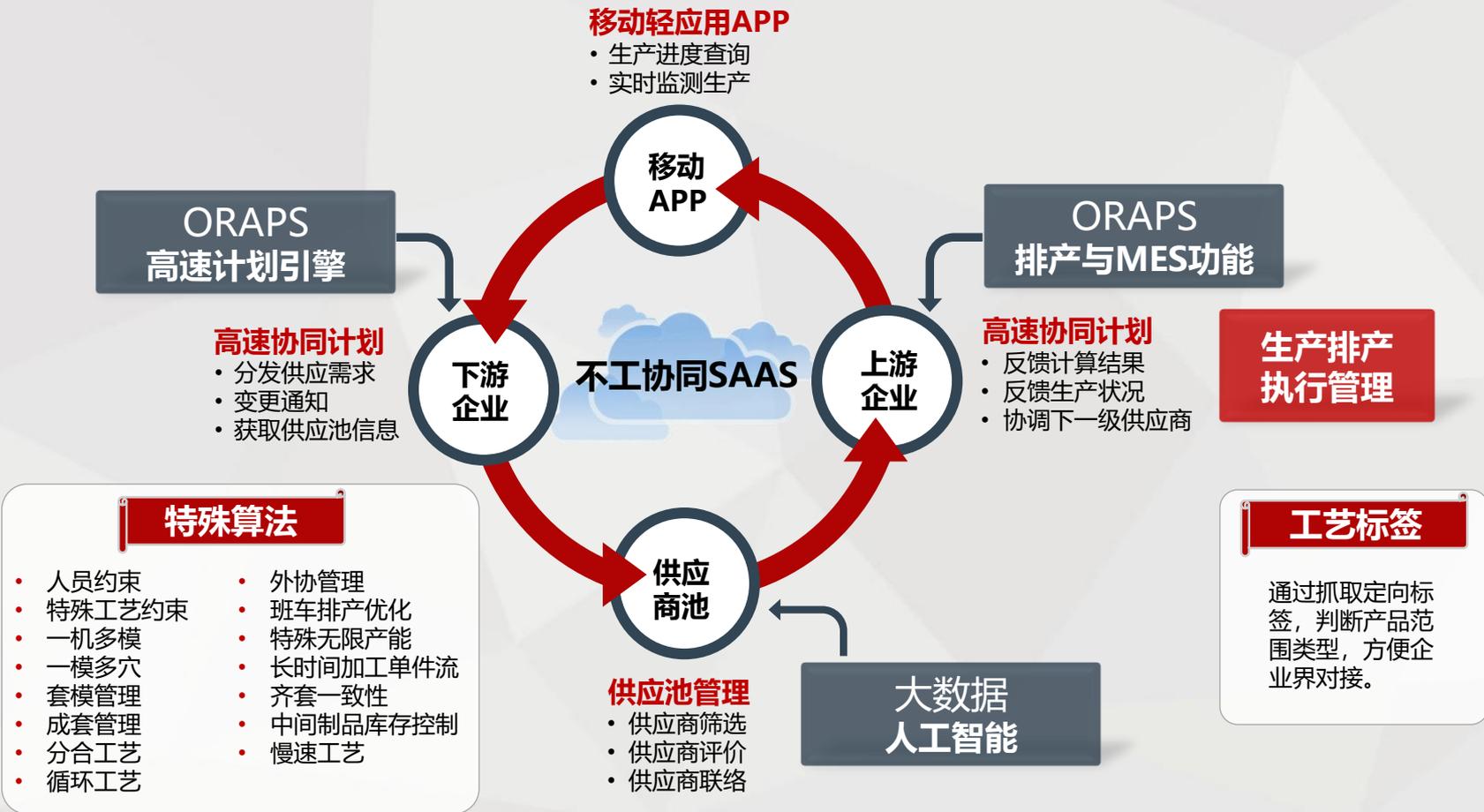
建设真正意义上的工业互联网云平台



- **开源节流**, 依靠生产协同算法驱动, 帮助企业提升生产效率, 合理利用产能, 降低成本和库存, 优化价值链;
- 基于**供应链协同SaaS**, 打通企业与企业之间的信息, 实现供应链协同生产, 打造柔性供应链和生产力共享市场;
- 利用**工业大数据**帮助企业开拓**新市场**机遇。



# 不工通过三个层次，实现厂内互联、供应链互联、工业互联





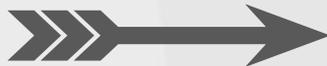
提高交付率，降低延误



ORPAS



降低库存，解放资金管理风险，降低损失



优化订单，提升市场地位，增加利润

## 准确预计，合理缓冲

- 利用ORAPS生产协同算法替代人工+excel的计划方式
- 用缓冲（时间与库存）解决80%的意外情况
- 将供应商能力纳入计划计算范围

## 把握节奏，控制变化

- 根据生产节奏合理控制库存
- 分割销售订单为小工单，以降低意外时的损失
- 协同供应商和客户，以确保生产计划的可行性
- 利用大数据、AI预测风险

## 优化产能利润比

- 在最低生产资源需求的条件下，最大化产能进行生产
- 优先保证优质订单的生产
- 筛选优质供应商，服务优质客户



协同生产计划和排程系统，以**有限生产能力**为计划核心，规划监控整个生产流程。协同供应，生产，物料，控制生产结构及节奏。高级生产计划系统根据可用产能制定合理的工段或机器组级的任务清单，而高级排程系统将高级生产计划的任务清单细化到每个工序，每台机器/人。高级生产计划系统和高级排程系统可单独使用，也可联合使用，满足不同行业特点的企业计划和排程需求，根据客户交货期要求进行最优计划排产、使产供销同步、降低中间库存、减少管理矛盾，只需通过标准配置和少量二次开发即可实施上线，满足不同行业和企业的需求。

- **优化生产计划**----依托不工全球领先的算法快速运算，为企业评估有效产能，高速自动形成最优生产计划，帮助企业在现有条件下达到最优的生产状态。
- **减少库存积压**----针对生产计划，自动协调原料及在制品工业需求。通过需求预警与计划提前，保证在最低库存需求的条件下，最大化产能进行生产。
- **提高订单交付**----实时资源监控，快速适应多变的市场环境，灵活运算计划并调整，降低订单延误率，保证产品交付及时准确，提升客户评价。
- **降低生产成本**----规范生产过程控制，减少质量、生产异常（返工、报废、故障、换模改机）等过程的浪费，降低生产成本。
- **生产管理智能标准化**----及时准确获取生产加工的详细记录并跟踪生产进度，提高信息传递速度，加快各部门协同运作，提升管理效率。

诸多企业面临**生产车间数据不透明**现象，导致跨部门间供应链信息透明度及各车间生产协同力低。不工ORAPS移动工厂现场管理系统通过前端设备条码扫描，后端自动整合匹配生产任务、操作人员和机器设备信息，秉承人机合一的管理理念，从不同维度全方位展示及跟踪生产进度，且操作极其简便，易上手。

- **现场计划执行**

根据整体计划约束前提下提供全自动、半自动、手工等模式现场计划执行。杜绝现场挑活现象出现；

- **提高现场数据收集能力**

通过移动设备及条码应用；提高现场实时数据收集能力，包括生产报工、设备状态等；

- **减少在制积压**

通过提升现场数据收集能力，提高现场在制的透明度，可实时了解在制数量情况，避免无谓的在制浪费；

- **生产管理信息透明化**

及时准确获取生产加工的详细记录并跟踪生产进度，提高信息传递速度，加快各部门协同运作，提升管理效率。



在物料**出入库**，**盘点及发运**的仓库管理中依赖人工经验现象较为严重，例如纺织企业原材料、成品、样品品类复杂多样，物料外观相近，肉眼辨别困难，导致库存堆积，物料浪费现象严重，再加上堆(挂)放随意，造成盘点困难。

不工ORAPS仓库管理系统利用电子标签或条码自动读取唯一的物料编码（在制定编码规则时已充分考虑生产过程中的关键参数），后台数据库自动整合关联到销售订单及该订单下生产任务的相关关键参数，库存数据实时采集，同时并有效解决仓库管理中遇到的挪料难题，且通过划定相应物料堆（挂）放区域，并设置相应的标识，利用扫读标识的方式判断物料出入库的区域是否正确；利用电子标签或条码方案实现批量盘点操作，打造一个真正高效智能的WMS系统。

- **提升管理效率**

实现入库、出库、盘点、查询、调拨、分发等业务全程信息化，提高管理水平和工作效率。

- **降低库存成本**

有效控制并跟踪仓库业务物流和成本管理全过程，提高库存管理水平和生产效率，降低企业库存和人力成本。

- **整合仓储环节**

根据业务流程和管理需求，整合仓储管理各个环节，消除“信息孤岛”，减少沟通成本，实现资源有效配置。

- **优化发货渠道**

多渠道多供应商模式，按规则自动优选发货渠道。在物料使用上实现先进先出，最终有效提高仓库存储空间利用率。

不工ORAPS智能工厂数据平台**帮助企业整合各个系统数据**，解决企业内部信息孤岛的问题，打通、整合企业内部各个系统，帮助管理者随时了解企业运营情况。

## • 随时监控生产信息

实时把控生产现场情况，生产异常情况如订单延误信息，采购缺料等情况及时预警；

数据实时自动汇总，跨平台多终端可视化展现；

接入第三方数据，多维度数据解读，各层级自助分析；提供更全面，完整的商务及生产决策支持；

## • 消息指导业务

消息系统通过消息的流转实现业务的流转；

## • 人力资源管理

每个员工的业务操作都会生成处理消息，对每个员工产生及处理的消息进行统计，对比，就可以知道这位员工的业务情况，业务能力以及能力增长情况；

### 兼容性强：

除了不工ORAPS系统，还可以整合包括ERP,OA,CRM等大多数系统数据；

### 工业级的安全性：

采用1024位RSA验证，1024位AES加密传输，保障消息传输安全；



不工ORAPS移动工厂智联APP通过不工独有的业务驱动引擎，帮助**管理者随时掌握**企业整体生产情况。



- 异常业务查询
- 异常业务定义
- 常规指标查询
- 未完成任务查询
- 下达任务查询
- 派工任务查询 / 确认
- 计件工资 / 完成任务查询



**及时性:** 避免问题的延误，造成更大影响与损失

**公正性:** 通过系统的运算及智能识别、准确定位问题、避免人为因素

**全时性:** 24 × 7监控

**协同性:** 协同计划，进度传达，延误及意外预警



## 高端汽配加工行业

### 四川飞亚动力科技股份有限公司

创建于2008年，其下设3个子公司，10余个工厂，生产内容为汽车汽油发动机和柴油发动机曲轴、赛车连杆、平衡轴等汽车零部件。年产各类汽车曲轴80万支。

——质量提升品牌 匠心铸就卓越

### 上线效益:

- 提升信息数据化，有效规划整理大量订单数据；
- 优化生产计划，提高计划达成率和订单准交率，短时间内计算各车间内设备产能占有情况；
- 采用中长期计划和短期计划相结合，提升其在市场的反应能力，快速响应客户需求，灵活应对紧急插单，飞单等多种意外情况；提升服务水平及客户满意度；
- 成功与各大主机厂家进行战略合作，打造形成区域品牌，连续获评“四川省著名商标”，“遂宁市政府质量奖”。

55%

订单延误率下降

40%

成品平均  
库存降低

85%

订单准时  
交付率提升

30%

纯利率上升

——帮助客户完善内部生产管理流程，打造成为汽配产业智慧制造标杆企业



### 航空锻造业

#### 中航工业贵州安大航空锻造有限公司

安大公司是以航空锻造为主的制造型企业，拥有各类大重型锻造、机械加工、热处理及理化检测试验设备近千台，总资产20亿多元，已成为享誉国内外的特种锻造企业。是国内最大的精密轧制和特种锻造基地。

#### 上线效益：

- 外贸订单与军品订单统一计划，按照交期模式或产能模式进行计划，分别提供可行交期和现有产能差异；
- 按每月3000个订单计划，每运算一次仅需不到20秒，可多次重复计划模拟，多版本对比
- 所有生产物料、工艺路线通过数字化进行二次加密，从而应用在各道工序与工段；
- 适用于多模具、多机器组生产约束，支持循环工序计划；
- 帮助客户签下高端客户**Rolls-Royce**10亿元新订单，并不断加深与**GE**、**成飞**、**沈飞**合作。

10~20%

生产成本下降

20~30%

设备有效利用率上升

80%

订单准交率上升

签定  
Rolls-Royce  
10亿元订单

——帮助客户实现从传统制造向新型管理转变,成为航空锻造产业智慧标杆企业



## 印染行业

### 杭州新生印染有限公司

创建于1996年，员工人数达10000人左右，年销售额达40亿元以上，公司产品为天丝类、人棉类、全涤类、TR类、锦棉类、牛仔类、TC类、针织罗马布类。

### 上线效益：

- 基础数据统一维护，确定统一物料编码及库位库区编码，系统可自动识别及读取相关数据，保证数据有效利用；
- 规范整体业务流程，与系统建立对应机制，消除转换间文书工作；
- 针对样品库管理需综合考虑各种使用场景，询样，报价模板及流程的规范统一；
- 基于标准化运算、需求运算，实现多个工厂间信息共享、需求联动与协同生产；
- 建立**需求预测**平台，实现企业快速配置产能，应对市场需求变化。

65%

消除文书间转化工作

20%

库存周转率上升

3~5%

各部门沟通成本下降

——帮助客户通过虚拟制造变革产业旧模式，打造印染产业智慧制造标杆企业



## 纺织行业

### 海宁八方布业有限公司

中国色织行业领军企业之一，公司占地180亩，固定资产5亿元，年生产牛仔布能力2500万匹，销售8亿元。专业生产各类系列牛仔布，集棉纺、染整、织造、后整理为一体。

#### 上线效益:

- 采用经纬纱分别管理；入库、领料以及生产进度的自动匹配；自动统计与计算各个环节的物料需求与数据；
- 采用生产计划系统模块，在充分考虑产能、资源以及适当缓冲计算出订单最有可能的交期；优化订单结构及优先选择销售机会和利润；
- **全世界首家**实现生产管理自动化的纺织企业，**连续服务运行12年**，8个版本的升级，并持续提供升级优化方案；
- 与**Levi's、劲霸男装、Gap、ONLY、ZARA**等品牌建立合作，帮助客户实现**客户结构高端化**，营业额翻番，利润率翻倍提升。

**75%**

订单延误率下降

**60%**

原材料库存下降

**3~5%**

生产成本下降

**>100%**

纯利率上升

——帮助客户变革旧模式转型升级，打造纺织产业高端品牌企业



## 泵业

### 君禾泵业股份有限公司

公司成立于2003年4月，总公司及下属子公司员工一千余人，拥有现代化标准厂房近10万平方米。形成四大系列共计200万台以上的年生产能力，是全球家用水泵产业优秀的制造商。

#### 上线效益：

- 减少多人手工记录、排产的弊端，1个调度员每日花20分钟系统自动完成30天计划，下达三天作为任务；
- 改机次数下降30%，订单准时交付率提高60%
- 与客户洽谈时可立刻提供准确交期，极大提高客户满意度
- 8年无升级跟踪服务，系统依然**运行稳定良好**。

100%

订单延误率下降

60~75%

消除文书间  
转化工作

5~10%

生产成本下降

——帮助客户打造成为泵业智慧制造标杆企业



谢谢观看



上海不工软件有限公司