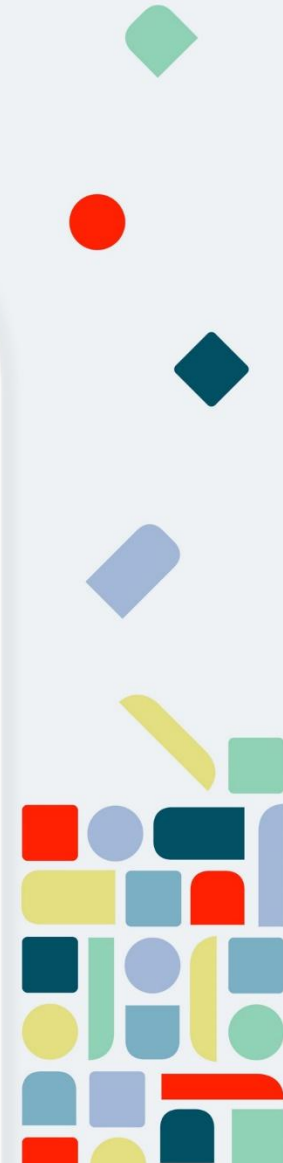


# 新时代汽车及零部件企业的智能转型之道

王玮 *David Wang*

高级解决方案经理

7/14/2021



# 特斯拉的又一次颠覆：车身“一体铸造”技术

## 又能降价了？特斯拉将采用一体铸造式车身

2020-08-25 09:08:05 AUTO车志

如果评选当今世界最会“来事儿”的车企，那**特斯拉**绝对排的上号。最近，特斯拉又开始实践一项足以引发“行业地震”的新举措：汽车整车铸造。并引入了全球最大的汽车铸造装备——这项“黑科技”可以将原来70个零部件合为2个大件，未来甚至会合为一件。



“ 我们并没有做错什么，但是不知道为什么我们输了。”

——诺基亚CEO 约玛奥利拉  
在宣布被微软收购的记者招待会上的最后一句话

# 数字化、信息化的挑战

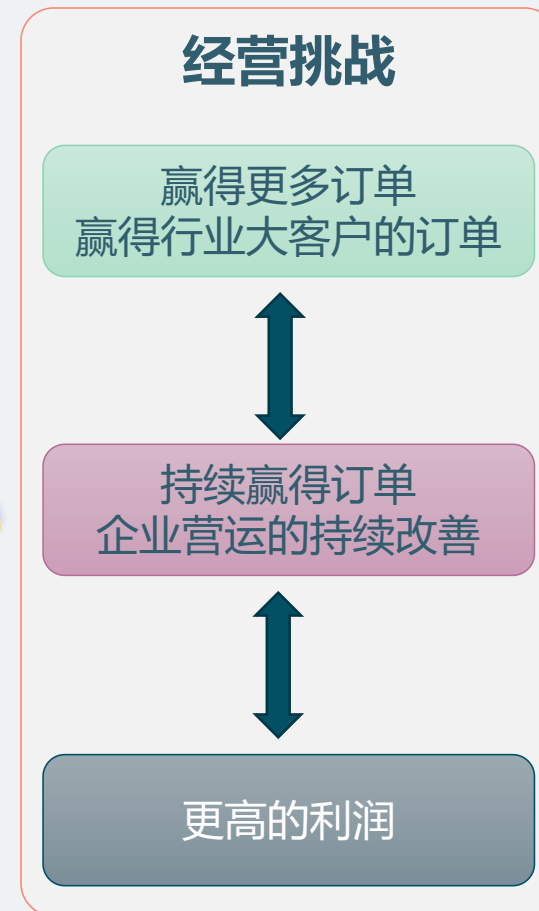
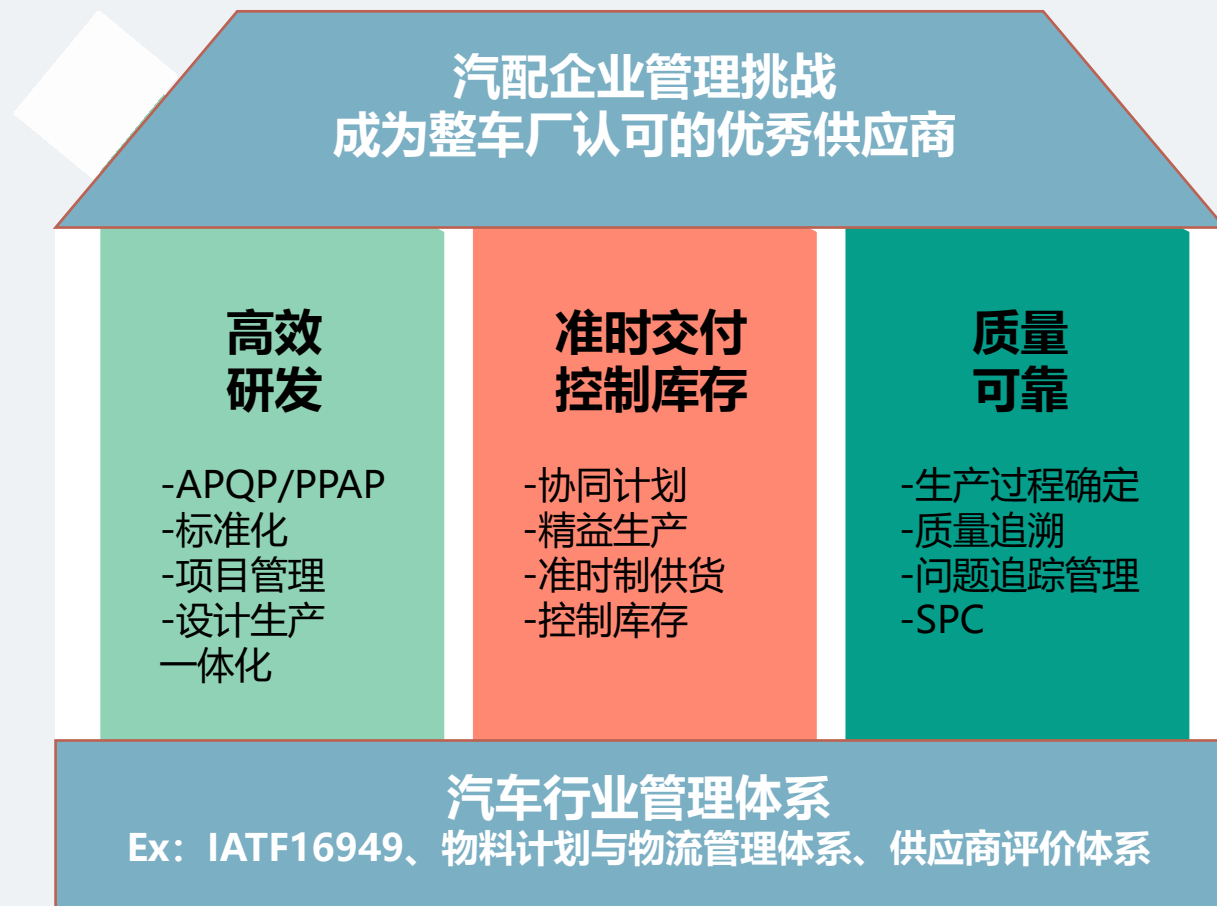
自2000年以来，数字化革命已经摧毁了52%的财富500强企业。

Ray Wang, Software Insider, 2014

2/3的制造业CEO表示，灵活性是“新的商业货币；如果我们行动太慢，我们将很快破产。”

KPMG 2018年全球制造业展望

# 汽配企业管理挑战



以精益思想为公司运  
营的核心理念和指导  
思想

# 精益生产的目的



## 精益生产的核心理念

消除生产过程中的一切“浪费”！

## 可怕的浪费

“减少一成浪费就相当于增加一倍的销售额”。

—大野耐—

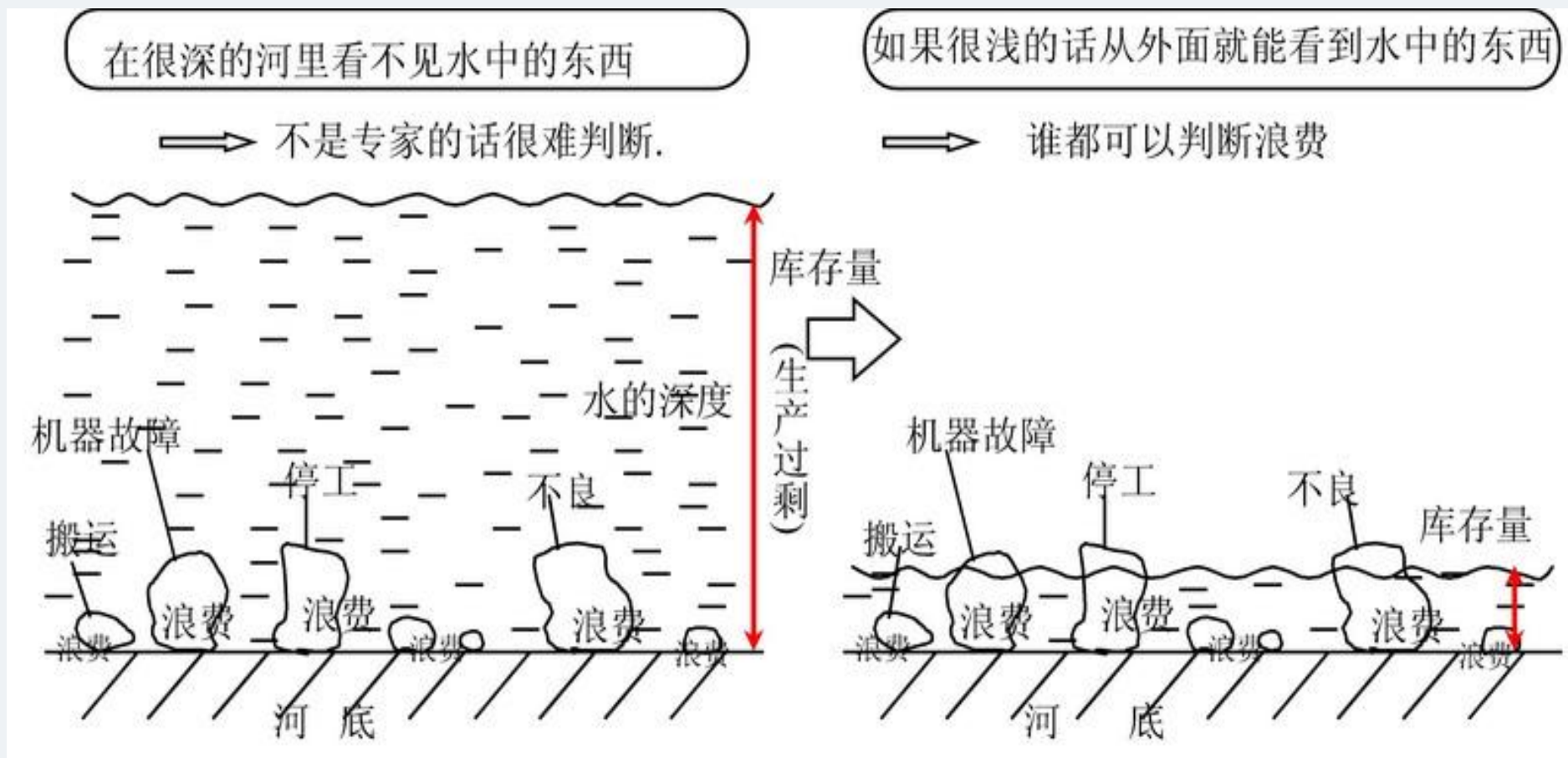
假如商品售价中成本占90%、利润为10%，

把利润提高一倍的途径有：

- 销售额增加1倍；
- 从90%总成本中剥离出10%不合理因素（即无谓的“浪费”）

# 库存是万恶之源

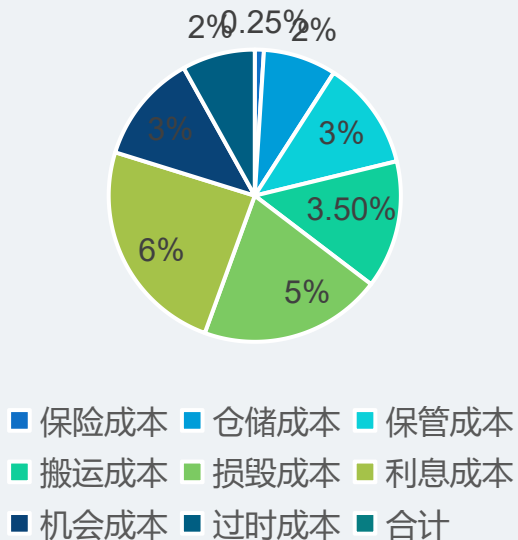
丰田生产方式认为一切浪费的根源在于库存，库存存在于从原材料采购、零部件供应到产品销售的所有环节！





# 降低库存就是创造利润！

占库存账面资金比例



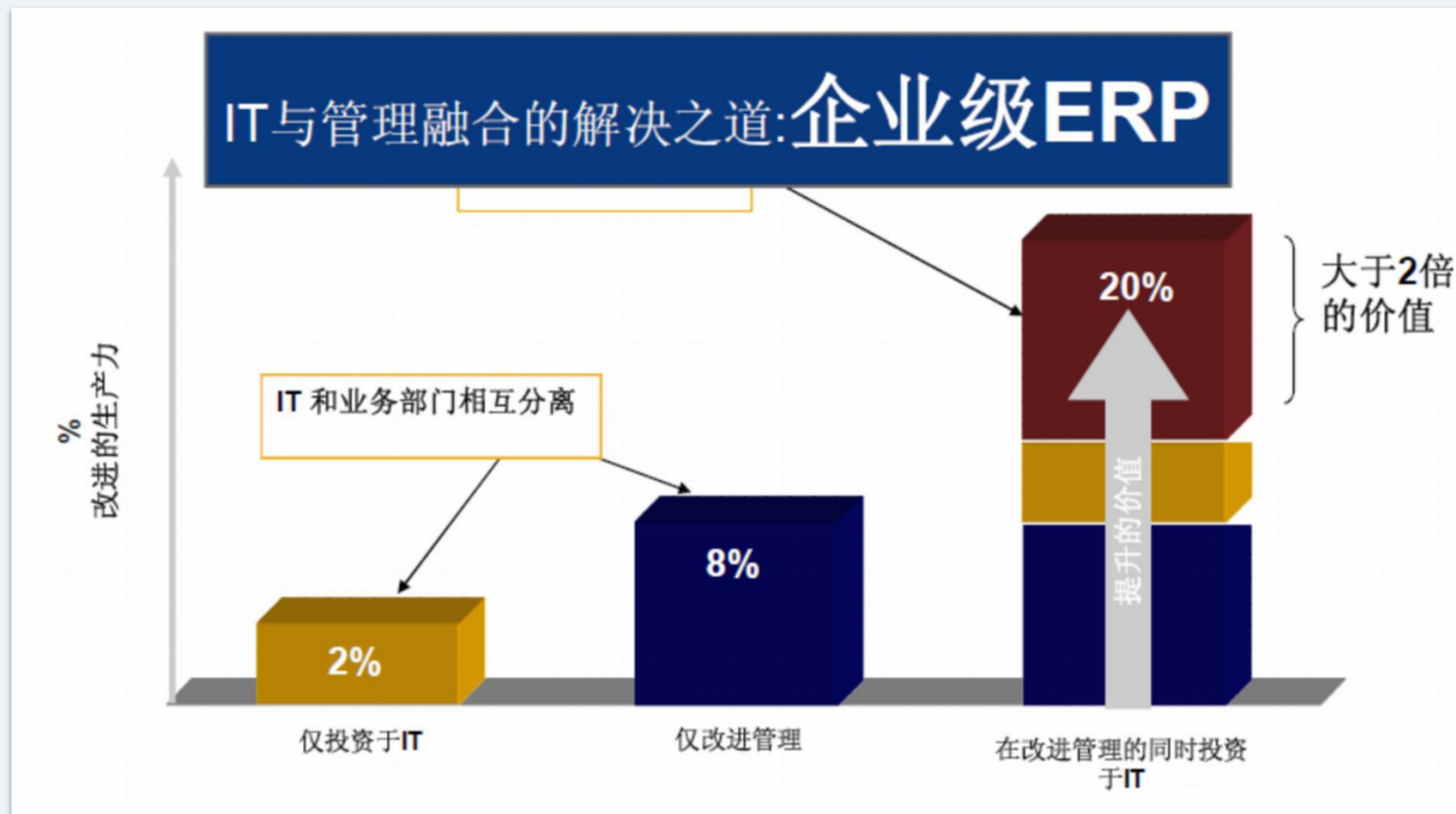
库存成本构成	所占库存账面资金比例
保险成本	0.25%
仓储成本	2%
保管成本	3%
搬运成本	3.5%
损毁成本	5%
利息成本	6%
机会成本	3%
过时成本	2%
合计	24.75%

压缩1000万占压，可带来利润200-300万！

企业产值约5亿左右，每压缩1天周期可节约资金135万

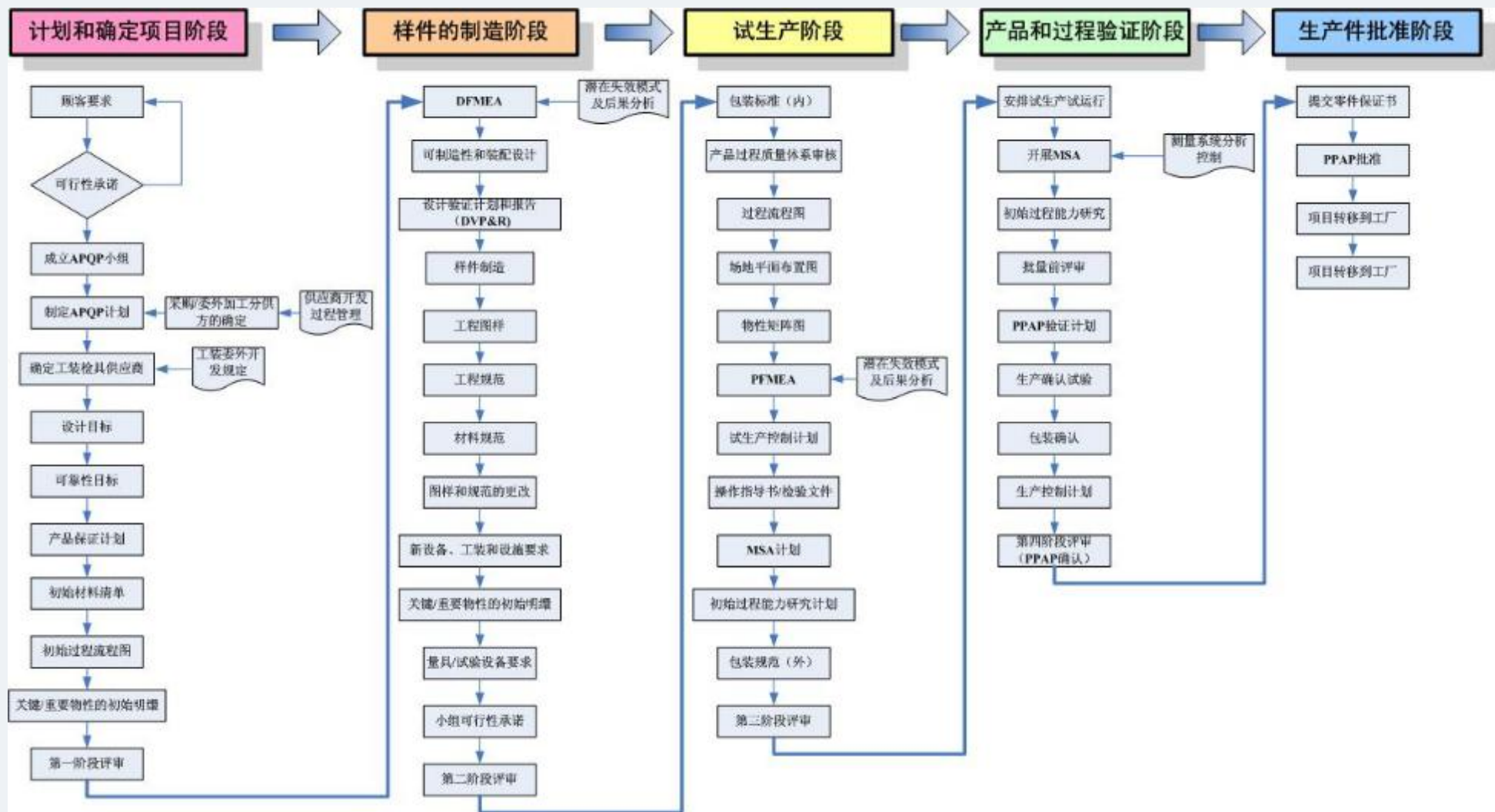
压缩10天周期可节约资金1350万，创造利润超过270万

# 恩柏科软件全面融合了精益生产的管理理念，帮助企业创造真正的价值



抓手一：设计生产一体化，通过APQP项目管理，增加企业的样件开发成功率

# 汽车行业质量核心工具之APQP



APQP

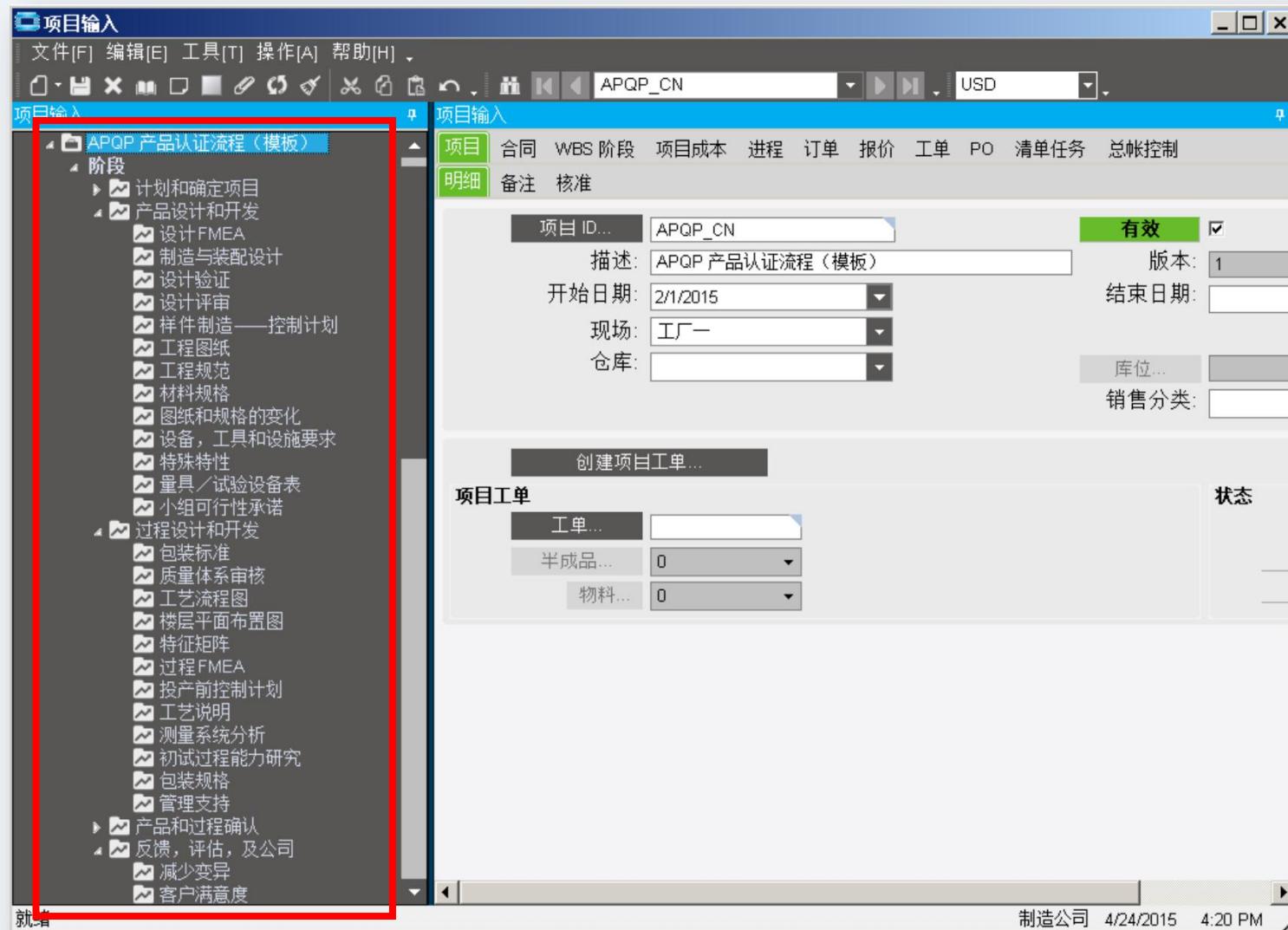
# APQP项目管理和其他业务模块紧密集成

## 项目管理

- ✓ 项目计划：
  - ✓ 项目分解阶段WBS
  - ✓ 项目进程-里程碑管理
- ✓ 任务指派
- ✓ 项目资源
- ✓ 业务关联
  - ✓ 销售与报价
  - ✓ 采购
  - ✓ 工单：制造、项目、服务
  - ✓ 时间、费用
- ✓ 与微软Project双向集成

## 项目财务管理

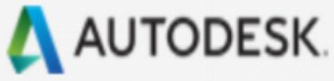
- ✓ 项目合同与变更
- ✓ 开票计划
- ✓ 成本与预算
- ✓ 项目收支分析
- ✓ 项目收入确认



# Epicor CAD连接器支持和各种图纸无缝集成



- ✓ CREO
- ✓ Pro-Engineer
- ✓ Wind Chill



- ✓ AutoCAD
- ✓ Inventor



- ✓ SolidEdge
- ✓ UG NX
- ✓ Team Center



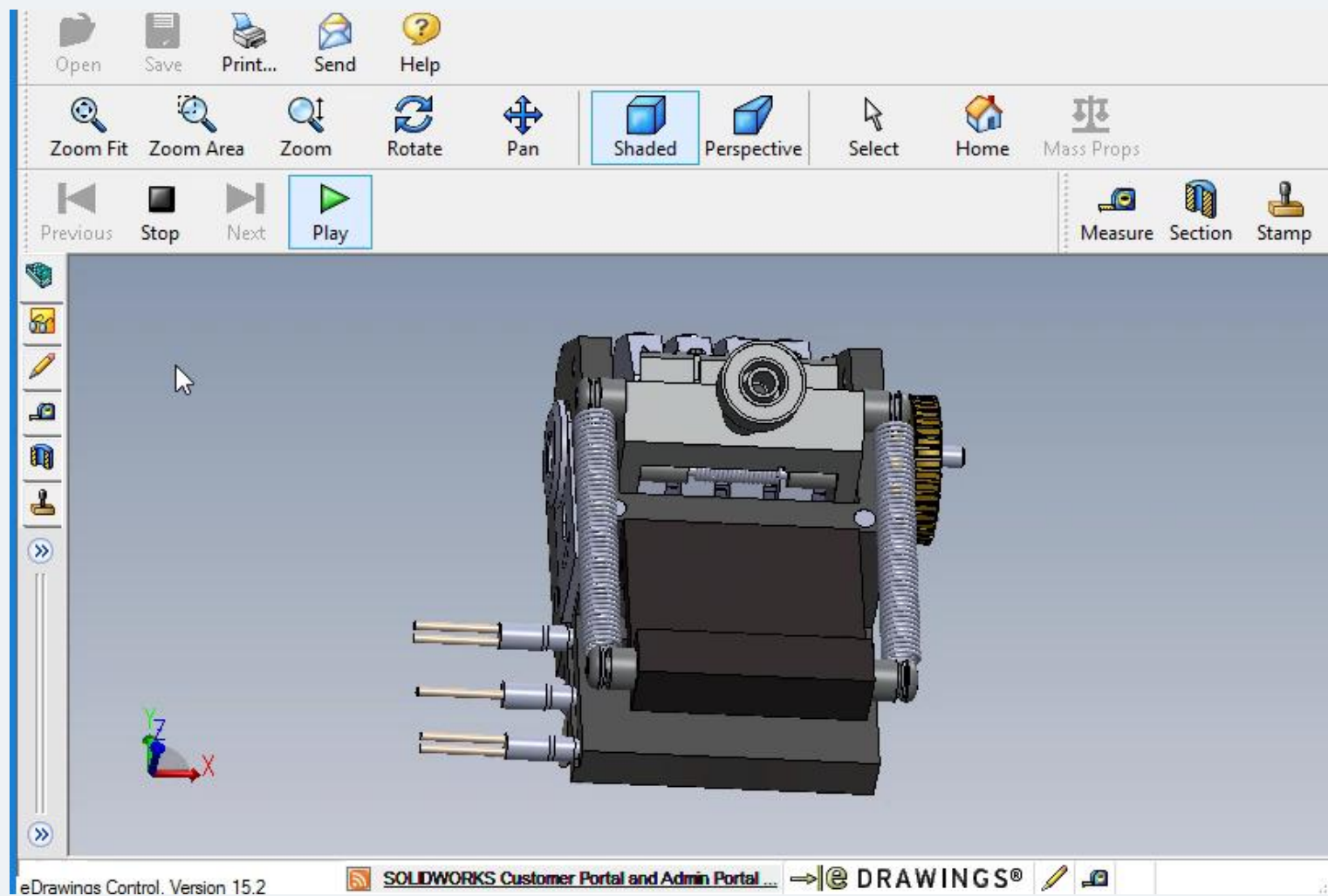
- ✓ CATIA
- ✓ SolidWorks

同步CAD数据与  
Epicor ERP BOM

- ✓ PADS
- ✓ EPDM
- ✓ DX Designer
- ✓ Eagle
- ✓ Vault Man
- ✓ Altium
- ✓ Excel Intg



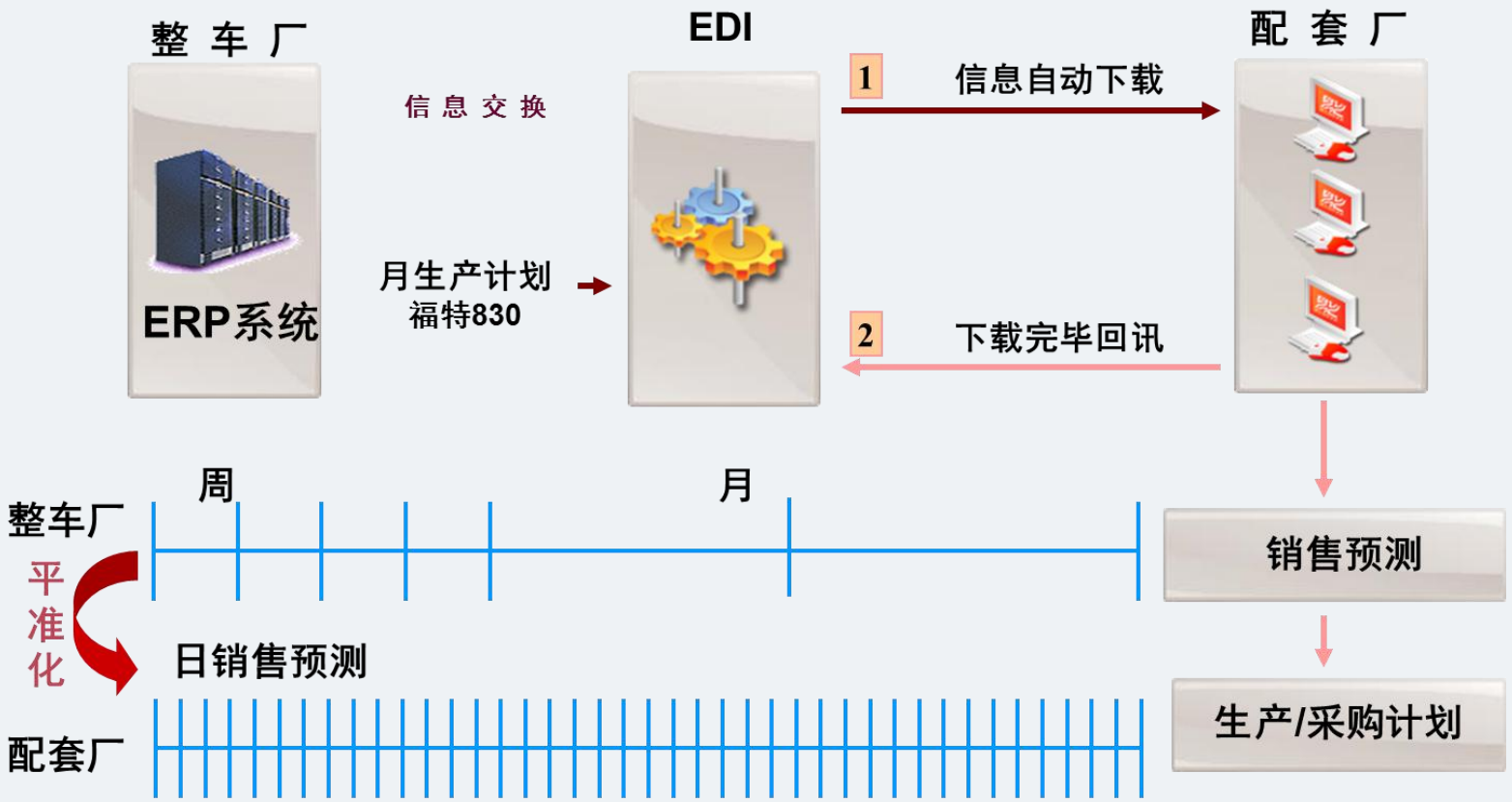
# 从图纸直接转化为生产数据



抓手二：内外部供应链紧密协同，提高效率

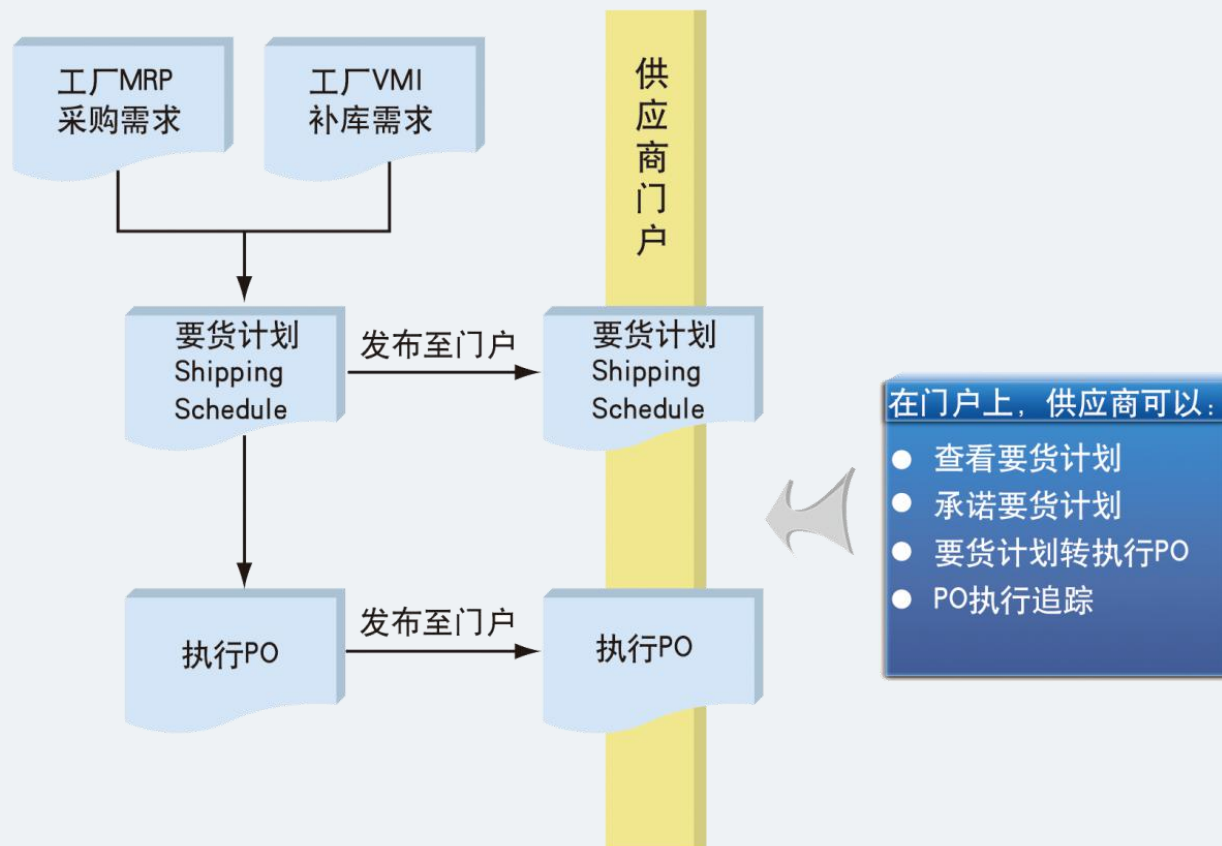


# 和整车厂的EDI数据接口



# 供应商门户

- ✓ 要货计划 (Shipping Schedule) 是核心企业与配套供应商的一种协同模式。
- ✓ 核心企业跑MRP后, 得出物料需求计划, 核心企业将物流需求计划释放为要货计划, 并发布在供应商门户上;
- ✓ 供应商登录门户, 查看自己的要货计划;
- ✓ 供应商可以对要货计划进行确认 (Confirm) ;
- ✓ 要货计划有锁定期, 可滚动处理交货偏差;
- ✓ 要货计划通常可设置为按周期滚动, 便于供应商及早安排生产;
- ✓ 确认过的要货计划可转为核心企业的采购订单;
- ✓ 采购订单发布在门户上, 供应商可查看下载采购订单;
- ✓ 供应商按采购订单交货。



# Epicor提供完整的 端到端的整体解决方案

## 电子数据交换(EDI)/需求管理

Epicor EDI/需求管理通过整合电子数据交换(EDI)以及需求计划帮您获得竞争优势。Epicor EDI/需求管理框架利用了Epicor ERP的SOA商务构架以及EDI方面深厚的行业经验来降低EDI部署的成本。该框架为在ERP系统内部建立客户合约,处理客户进程(无论是通过需求管理手动录入或包含在EDI信息中)提供了充分的灵活性和控制。我们能提供一系列广泛的EDI实施选择以满足您的需求,让您维持在EDI设立和现有员工方面的投资。EDI需求管理的功能包括:

- 需求合约
- 需求录入管理控制台
- 需求差异控制
- 需求批量审查
- 排程和排程审查
- 累计数量(CUMs)
- 预测
- 周期性(时间间隔设定)
- 可承诺能力
- 津贴和收费代码支持
- 自动订单匹配验证
- 关闭、处理排程
- 合约开始与结束
- TIE Kinetix®软件
- EDI实施选项
- 由EDI管理的服务
- 直接导入需求工作台
- 接受状态
- 收货结算(ERS)或货到付款(POR)
- EDI可承诺能力
- 设置细节
- 为定制EDI处理提供的.NET参考服务门户



一次处理一张流入的采购订单,或能够调整选项以提高录入Epicor ERP系统的自动化程度。

## EDI标准交易

Epicor ERP系统框架随时为以下列出的标准ANSI X12和EDIFACT文件提供支持。Epicor解决方案团队还能提供更多的支持。该团队在使EDI在多种环境下正常运作方面拥有丰富经验,能够为您业务对EDI的需求提供量身定制的加强功能。

### 入站文档

- 采购订单(ORDERS, 850)
- 计划进度表(DELFOR, 830)
- 出货进度表(DELJIT, 862)
- 变更订单(ORDCHG, 860)

### 出站文档

- 采购订单确认(ORDRSP, 855)
- 发运通知(DESADV, 856)
- 发票(INVOIC, 810)
- 采购订单变更确认(865)

## POS管理

Epicor POS管理(POS)旨在赋予您的组织超越这些期望的能力,进而将Epicor ERP解决方案的能力扩展到面向客户的销售环境。Epicor可为只有一个POS站点的组织到具有数百个门店的大型跨国连锁组织提供多种POS解决方案。

Epicor POS是一种功能丰富的商店系统,可使商店工作人员提供更优质的客户体验。全面的功能包括电子礼品卡、礼品收据、按交易类型自定义的收据、优惠券兑现/发放、预付订金购货、特别订单、暂停和恢复、各种功能的项目标记、额外的输入字段、多币种、每日起/止功能、现金管理等。

我的帐户 | 注销

# Epicor Commerce Connect

# EPICOR

Business Inspired™

## SUPPLIER CONNECT

### 供应商联系仪表板

#### 供应商信息

ABC现代科技公司  
福州路118号  
上海  
上海  
210000  
China  
T: 021-63109990  
F: 021-63109991

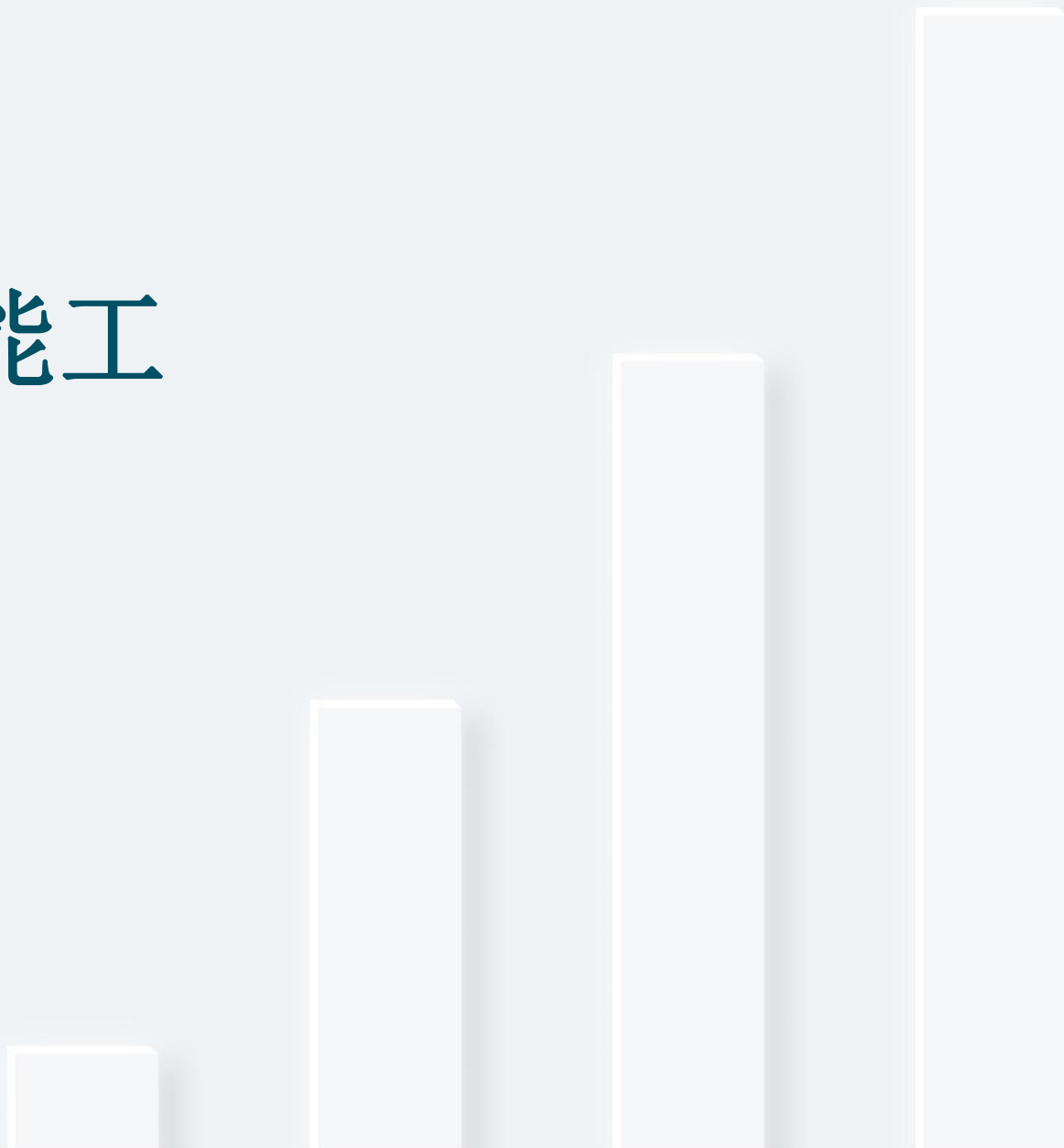
#### 询价

今天: 0	Open: 3
本周: 1	逾期: 3
未来: 1	

#### 采购订单

Open: 1  
采购订单行/发货变化: 3

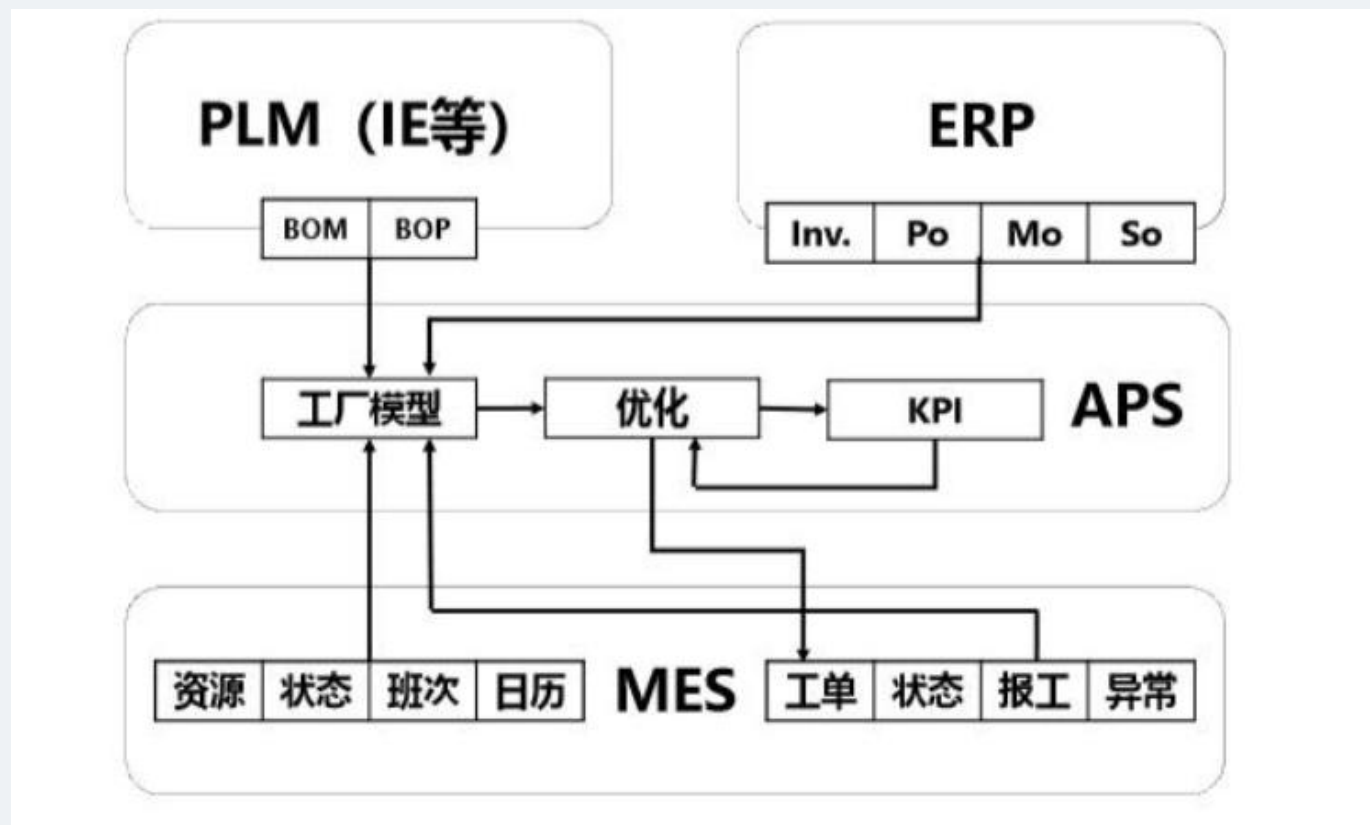
# 抓手三：打造智能工厂



# 打造智能化工厂

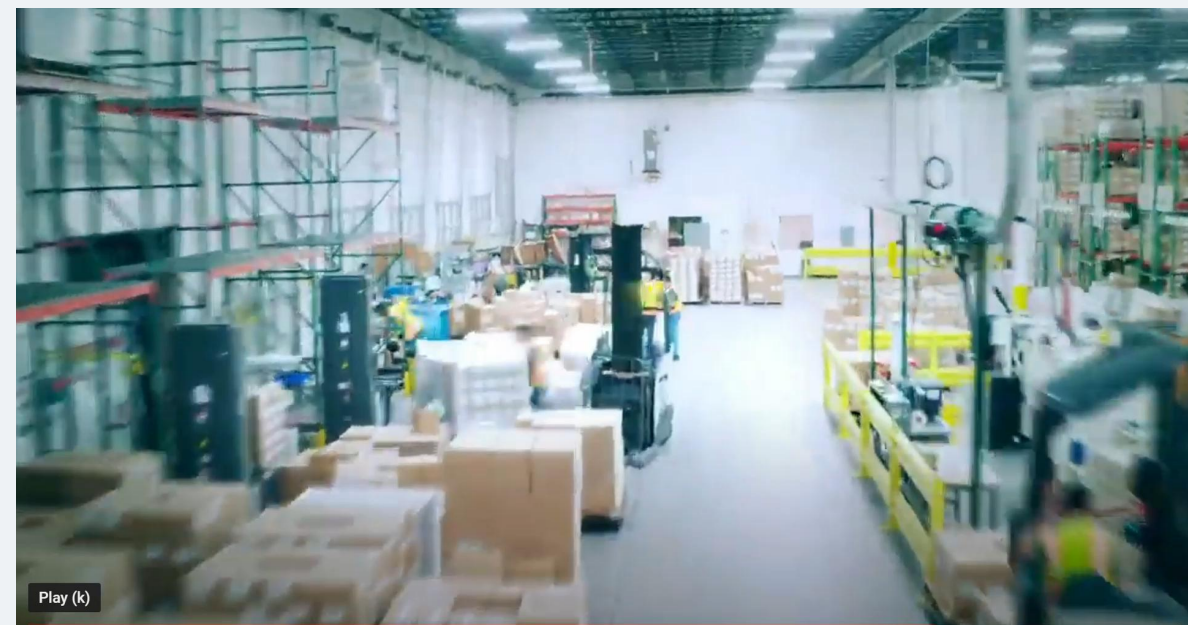


# 打造企业的“智脑”—— APS 高级生产排程





# 我们需要更智能化的仓库管理

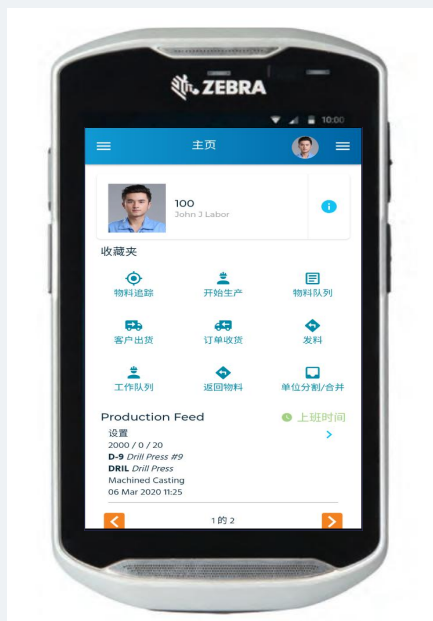




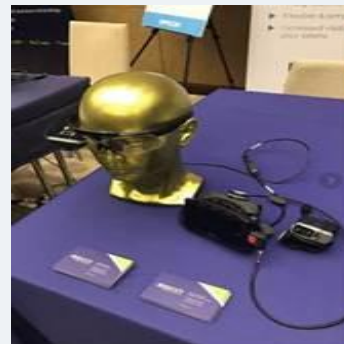
# Epicor和多种先进技术融合，以提高仓库的准确率和工作效率



工业平板



PDA



穿戴设备



AGV



立体仓库

# 无人仓库 - 遇见“保罗”





# Epicor的智能数据采集终端

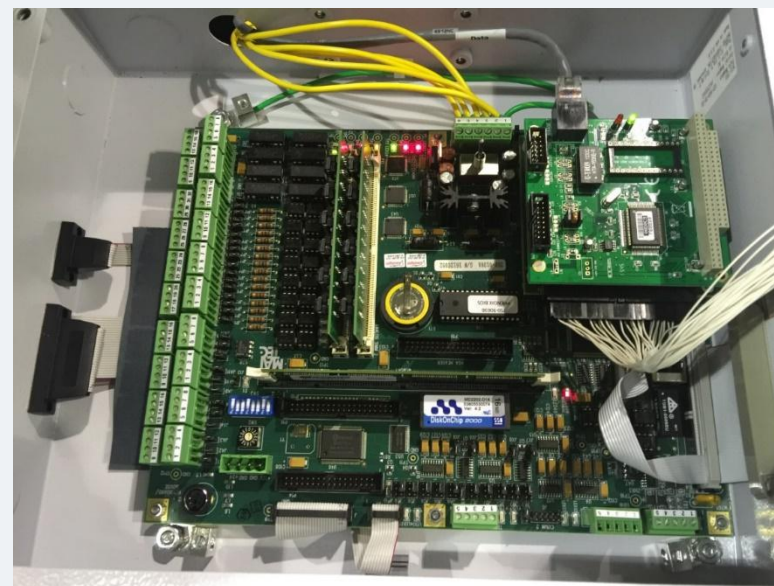
Epicor自主知识产权的物联网设备

每秒可采集2000个数据

预防网络中断的大容量缓存

支持多种设备类型（不仅仅只支持OPC协议）

支持边缘计算技术



# 无需购买新设备，也可快速实现智能制造



10年以上的切割机



智能能源和生产监控



# 生产实时监控

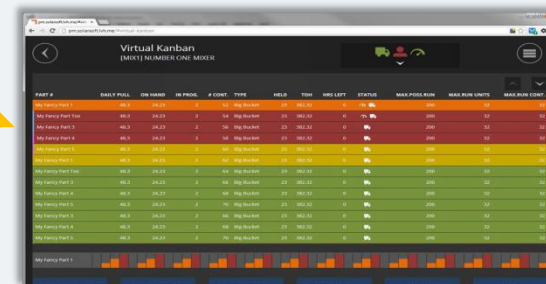
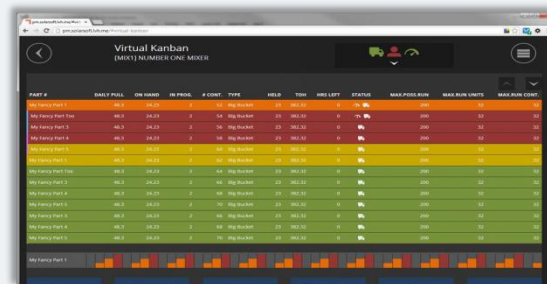
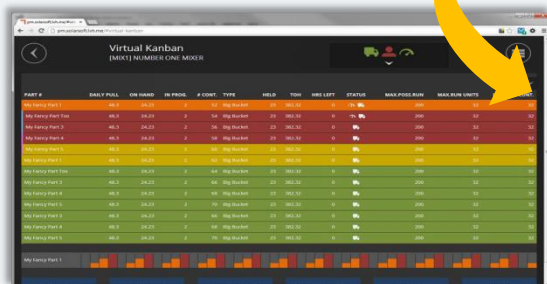


# 最终呈现效果——电子看板

注塑也随之调整

总装消耗了物料后，涂装零件从绿色区域转到黄色区域

生产增加了每日在手数，物料从红色区域转到黄色区域



注塑



涂装



总装

# 最终呈现效果——材料采购电子看板

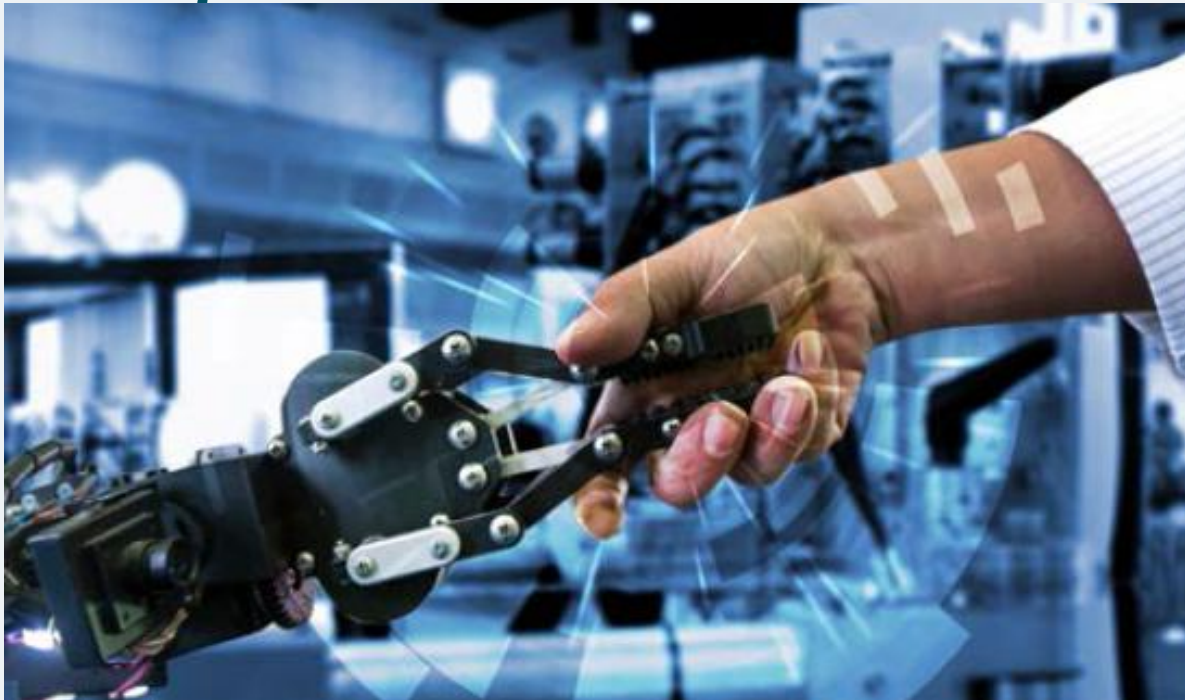




# 最终呈现效果——车间监控看板



# Epicor IoT



✓ Epicor IoT 解决方案和 *Microsoft Azure IoT Hub* 进行了深度的整合.

✓ 效益：

- 在潜在故障发生之前确定问题
- 通过监控供应链上的事件来优化供应并降低成本
- 通过监控健康和安全的指标，提高工厂工人的整体健康和安全的
- 通过提供实时的、可操作的信息来改进决策
- 提高客户满意度和效率，降低成本
- 了解客户对产品的使用模式和处理
- 通过跟踪物料、设备和产品在供应链中的移动，预测问题并减少库存

## IoT Devices



支持IoT的设备或传感器将信息发送到Azure的物联网中心



Epicor从Azure的物联网中心中读取这些信息



当发现异常时，Epicor自动创建一个设备维修工单建议



设备部门收到信息，审核并执行这个维修任务

“

案例：

未来的智能工厂是如何工作的？

”



## CONNECTED FACTORY

User Name  
connectedfactory

Password  
\*\*\*\*\*

Server  
https://erpboers

LOGIN

EPICOR

# 最终呈现：管理驾驶舱



# 报表分析—Epicor数据分析工具EDA

通过实时采集的工厂、班次、工单等生产和报废信息，深入了解车间的现状和趋势，更有效的利用现有资源。

快速回答一些典型问题：

- 现在的生产效率是多少？
- 各个班次的绩效表现如何？
- 我们的生产效率是在提高还是降低？

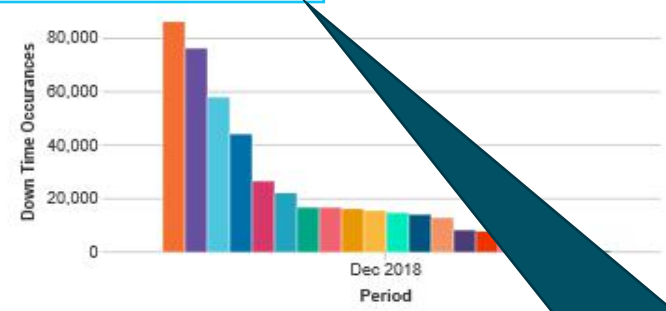


Focus Reset

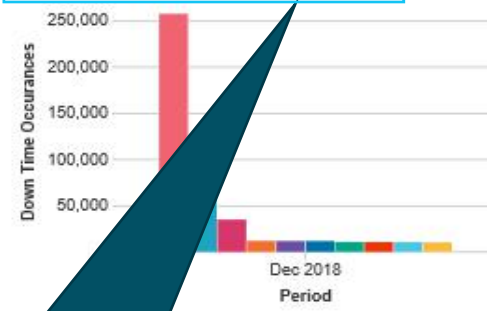
Navigation icons

### Downtime Costing

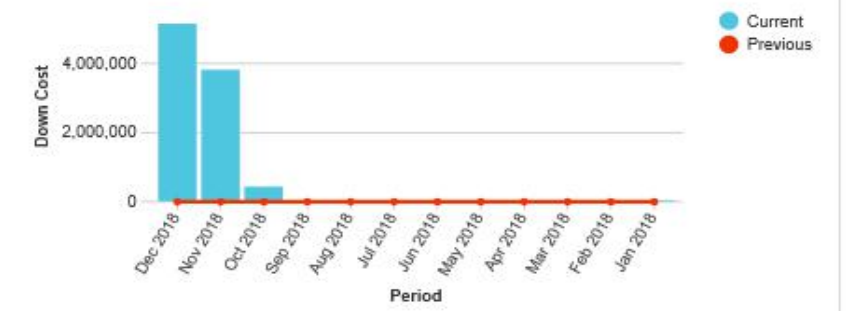
#### DownTime Cost By Machines



#### DownTime Cost By Downtime Reason

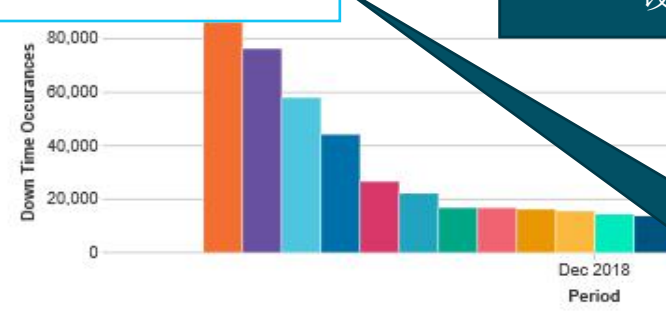


#### Current Vs Previous Downtime Cost

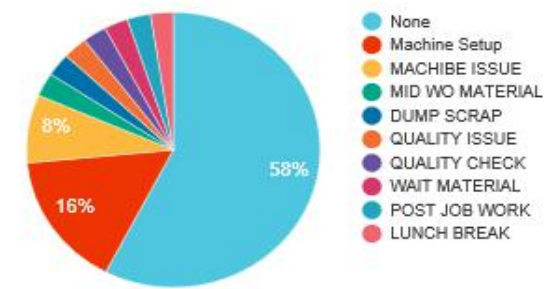


设备停机成本排名  
设备停机原因排名

#### Machine Downtime Occurances

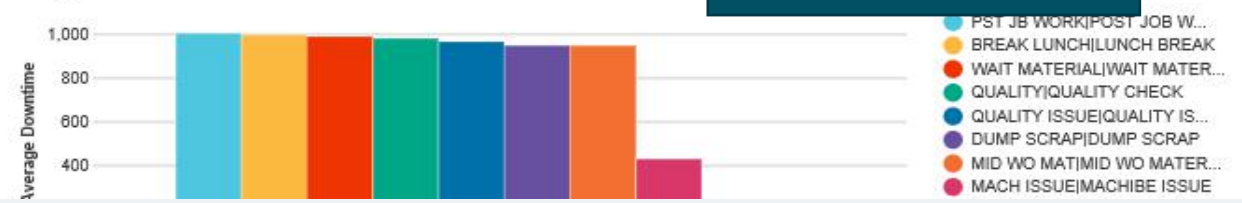


#### Downtime By Description

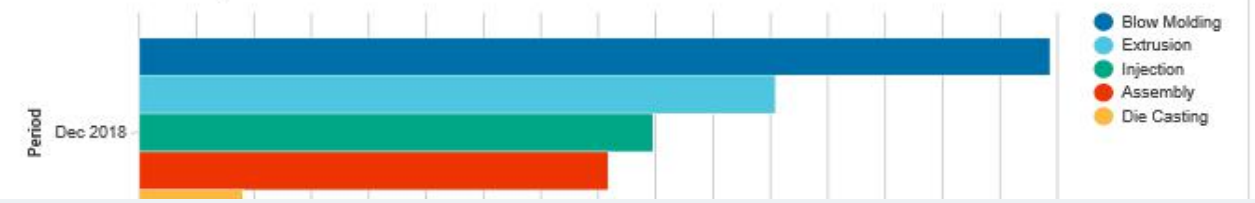


设备停机频率排名

#### Average Downtime Codes



#### Down Time Hours Department



## 实施智能工厂的效益



10.8%  
周期时间  
节约



9.3%  
生产效率  
提高



9.8%  
减少设备异  
常停机时间



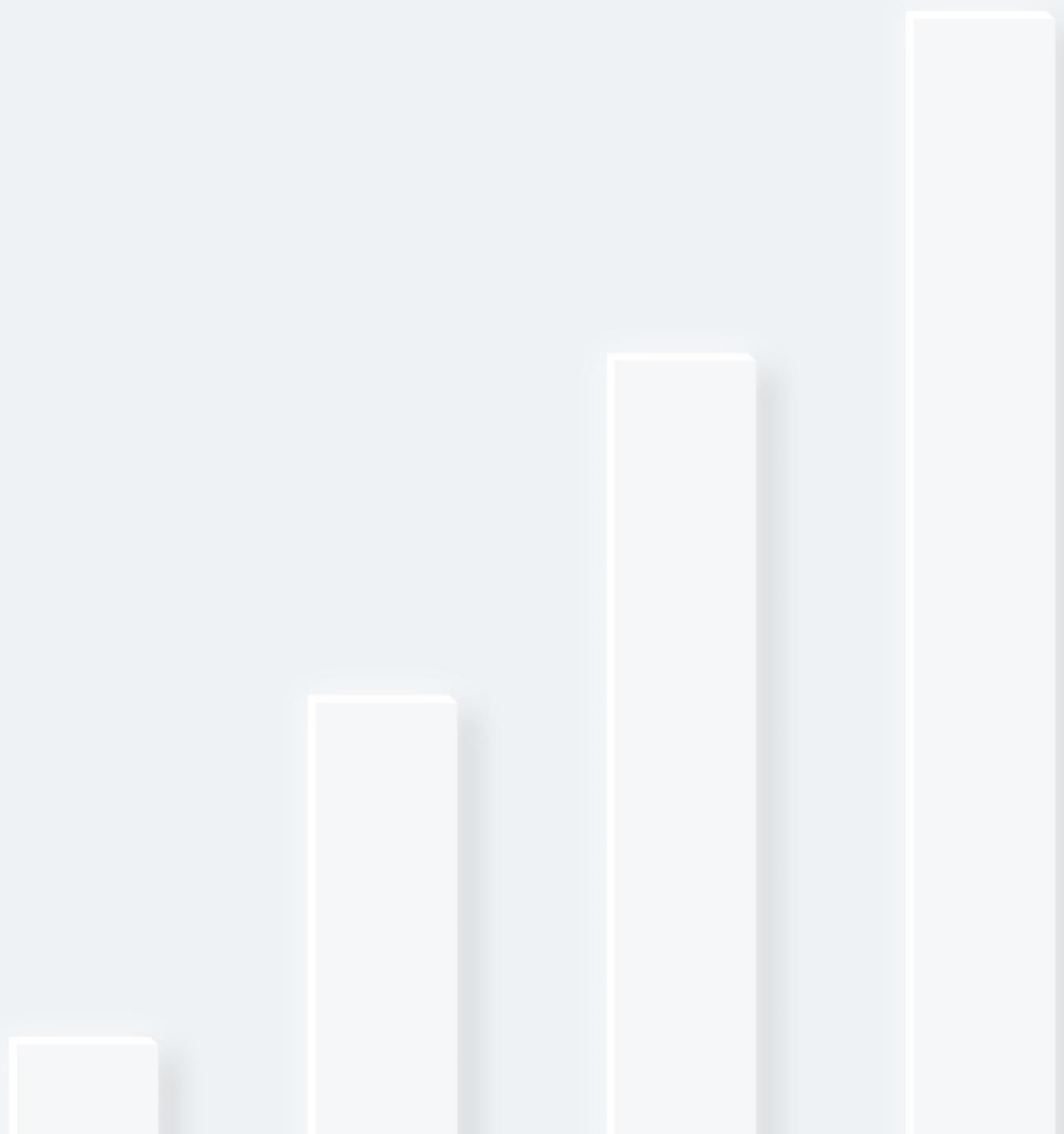
14.8%  
现有成本  
节约



12.6 小时  
每周节约  
生产时间



# *Epicor*公司介绍



# 关于 Epicor 公司

## 公司

- ▶ 成立于 1972年
- ▶ 约200亿收入
- ▶ 世界各地约有 3,800名员工、400家合作伙伴

## 客户

- ▶ 以客户为中心
- ▶ 为全球企业提供标准阶梯式解决方案
- ▶ 20,000多名客户

## 产品

- ▶ 行业注重的端到端解决方案
- ▶ 制造、零售、分销、服务
- ▶ 世界级功能

## 技术

- ▶ 基于微软的领先商业软件公司
- ▶ .NET 与Web 服务架构
- ▶ 为满足灵活性、扩展性、可伸缩性而设计的解决方案

## 服务

- ▶ 提供全球直接销售与支持的单点问责制
- ▶ 在150多个国家、以30多种语言为客户提供支持
- ▶ 经证明的快速投资回报率和低总体拥有成本



~20,000客 3,800员工



150国家 200亿年收入

## 行业认可的信息化解决方案



# Epicor 致力于制造业信息化深入应用

## Manufacturing 制造



### 方案价值定位

- 复杂制造模式
  - ✓ 混合型制造模式
  - ✓ 单件项目式制造
  - ✓ 精益生产
- 多公司、多工厂应用
- 面向服务架构SOA
- 完整内嵌的管理信息平台



### 工业机械

工业机械制造业的新挑战  
 作为工业机械制造商，每天都要面对新的挑战。除了要在研发、生产和设计等环节提高效率外，还必须满足客户对交货周期、制造成本以及交付交付周期的要求。在这种大环境下，很多制造商不得不通过提高精益生产方式，在提高产量和材料利用率的同时，降低成本和缩短交付周期。在这个竞争日益激烈的市场中，如果整个企业不提高效率，那么每个人都会失败。

Epicor 工业机械解决方案帮助您在工业机械行业实现所有各种工作。为您提供可以专门设计为工业机械行业而优化的各种工具，为像您这样的公司专门设计了整套的功能。从原材料采购、库存管理、计划、销售、生产、执行订单、客户材料需求、客户解决方案可以帮您提高运营效率中的每个步骤。

EPICOR  
Business Expert®



### 汽车

面对复杂制造环境提供了汽车行业所需的挑战  
 西方国家的制造业正在不断减少，因此制造商必须寻找新的增长机会。通过提高效率和降低成本，制造商可以保持竞争力。Epicor 汽车行业解决方案通过提供一系列功能，帮助制造商提高运营效率和降低成本。通过提高运营效率和降低成本，制造商可以保持竞争力。Epicor 汽车行业解决方案通过提供一系列功能，帮助制造商提高运营效率和降低成本。通过提高运营效率和降低成本，制造商可以保持竞争力。

EPICOR  
Business Expert®



### 航天和国防

航天和国防制造业的挑战  
 Epicor 知道，作为航天和国防行业制造商，您面临着一些独特的挑战。这个行业面临着许多挑战，包括提高运营效率和降低成本。通过提高运营效率和降低成本，制造商可以保持竞争力。Epicor 航天和国防行业解决方案通过提供一系列功能，帮助制造商提高运营效率和降低成本。通过提高运营效率和降低成本，制造商可以保持竞争力。

EPICOR  
Business Expert®



### Epicor 医疗器械行业解决方案

医疗器械行业的新挑战  
 Epicor 知道，作为医疗器械制造商，您面临着一些独特的挑战。这个行业面临着许多挑战，包括提高运营效率和降低成本。通过提高运营效率和降低成本，制造商可以保持竞争力。Epicor 医疗器械行业解决方案通过提供一系列功能，帮助制造商提高运营效率和降低成本。通过提高运营效率和降低成本，制造商可以保持竞争力。

EPICOR  
Business Expert®



### 金属加工

支持金属加工行业的重要挑战  
 金属加工行业面临着许多挑战，包括提高运营效率和降低成本。通过提高运营效率和降低成本，制造商可以保持竞争力。Epicor 金属加工行业解决方案通过提供一系列功能，帮助制造商提高运营效率和降低成本。通过提高运营效率和降低成本，制造商可以保持竞争力。

EPICOR  
Business Expert®



### 橡胶与塑料

Rubber and Plastics executives are cautiously optimistic about growth. We're just optimistic.  
 As a new sector rubber and plastics business, you're not only a new addition to the global market, but you're also a new player in a highly competitive market. You need to be able to manage your inventory, track your production, and manage your customer relationships. Epicor's Rubber and Plastics solution helps you do all of this and more.

EPICOR  
Business Expert®



### 电子与高科技

Electronics and High Tech at Business Speed  
 The electronics and high tech industry is one of the most competitive in the world. You need to be able to manage your inventory, track your production, and manage your customer relationships. Epicor's Electronics and High Tech solution helps you do all of this and more.

EPICOR  
Business Expert®



### 家具与装修

Supporting Key Initiatives for the Furniture and Fixtures Industry  
 The furniture and fixtures industry is one of the most competitive in the world. You need to be able to manage your inventory, track your production, and manage your customer relationships. Epicor's Furniture and Fixtures solution helps you do all of this and more.

EPICOR  
Business Expert®

# Epicor 亚太及中国



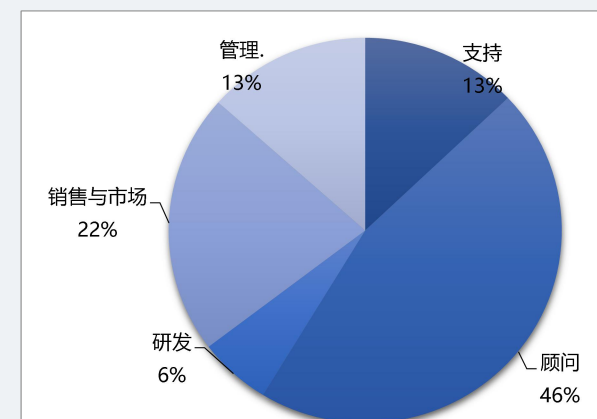
- Epicor中国成立于 1997
- 在上海、北京、广州、香港、台湾均设有分公司
- 500+ 客户

- 亚洲热线支持中心多语言支持: Chinese, English, Mandarin, Cantonese, Thai, Japanese, Korean

中国技术中心CTC (广州)

## 亚太区业务

- 12个办公室, 包括2个全球支持中心
- 250多名员工
- 100多个合作伙伴
- 1,500多个客户



员工细分情况

EPICOR在亚太区及中国已经部署了研发到市场的全业务体系, 具备强大的本地化交付与服务能力

# Thank you!



Email: [asiamarketing@epicor.com](mailto:asiamarketing@epicor.com)