

# 从制造到智造 传统企业数字化转型探索



# 目录

CONTENTS

---

01. 前言

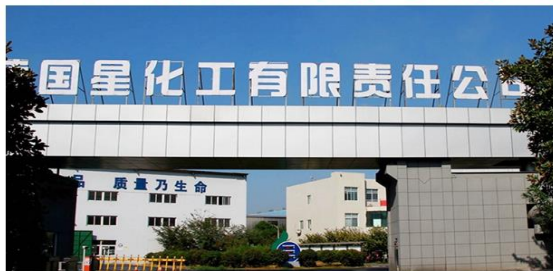
02. SAP-ERP项目-管理智能化

03. 工业大脑项目-生产智能化

04. 产销协同项目-服务智能化

# 前言

## 公司简介



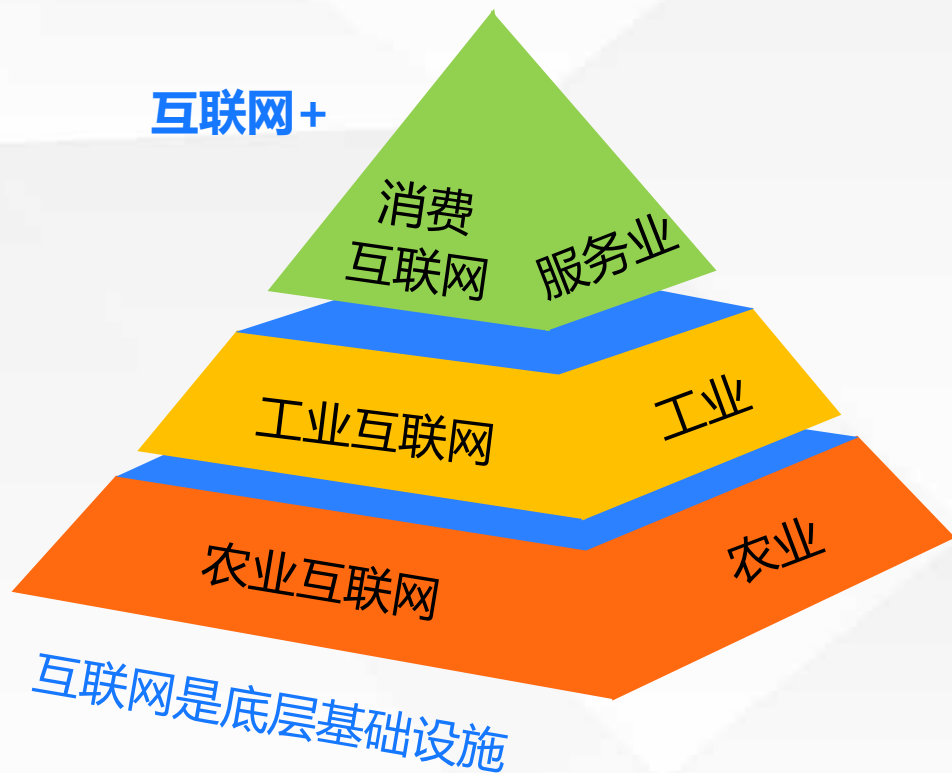
## 前言

## 工厂实景



## 前言

### 企业数据化大势所趋——互联网+与工业4.0



### 智能制造是工业4.0的核心



# 数字化转型的内涵与特点

## 数字化转型的定义

数字化转型：通过新一代数字技术的深入运用，构建一个全感知、全联接、全场景、全智能的数字世界，进而优化再造物理世界的业务，对传统的管理模式、业务模式、商业模式进行创新和重塑，实现业务成功。



## 数字化转型的本质

- 1、转型的根本目的在于提升企业的竞争力
- 2、数字化转型的本质是业务转型
- 3、数字化转型是个长期的系统工程

## 数字化转型的核心特征

- 1、新一代ICT技术成为新的生产要素
- 2、数字资产成为创新价值的新源泉

## 数字化转型面临的挑战

- 1、文化观念的冲突
- 2、新技术的驾驭和整合
- 3、组织和人才

# 企业数字化转型过程

Digitization(**信息化**): 将模拟性的信息转换为数字化的信息, 并通过信息化应用软件 (如ERP、MES、CRM等)

实现数字化的信息管理流程, 重点在于对各跨业务范畴流程的操作执行实现软件化实现。

Digitalization (**数字化**): 在于横向打通产品设计、生产、并延伸到使用/运营过程全要素数据主线。实现多流态的人机料法环品和系统的数字映射和前面联通; 在纵向打通企业内部的业务价值主线, 并延伸至上下游的供应商和客户端, 实现生态上下游的数据和价值联通。

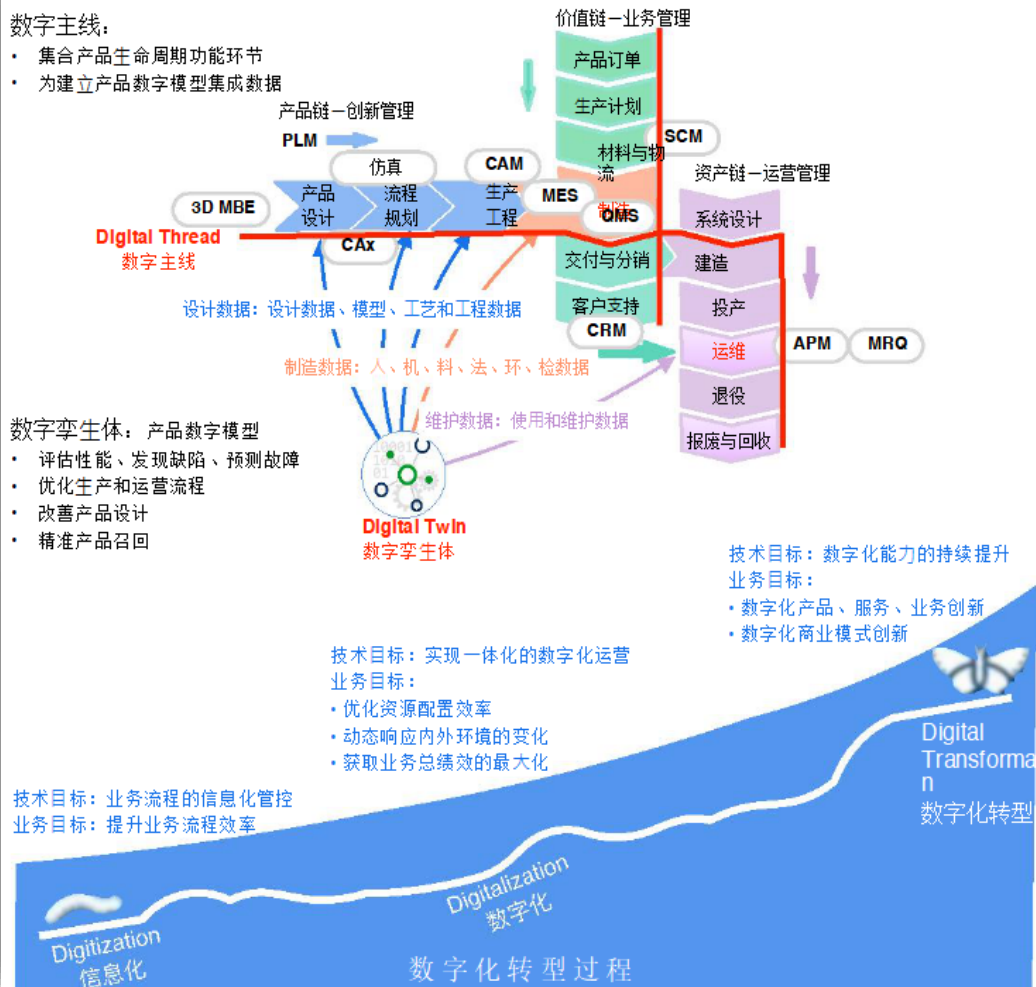
实现跨业务范畴的全流程信息透明化、管理精细化、决策智能化, 也就是数据驱动的最佳决策和全流程智能优化。实现以客户为中心, 拉动全生态的研、产、供、销、服一体化的数字化运营。

追求优化资源配置效率, 动态响应生产运营环境, 供应链、市场、生态和客户需求的不断变化, 实现业务总绩效的最大化。

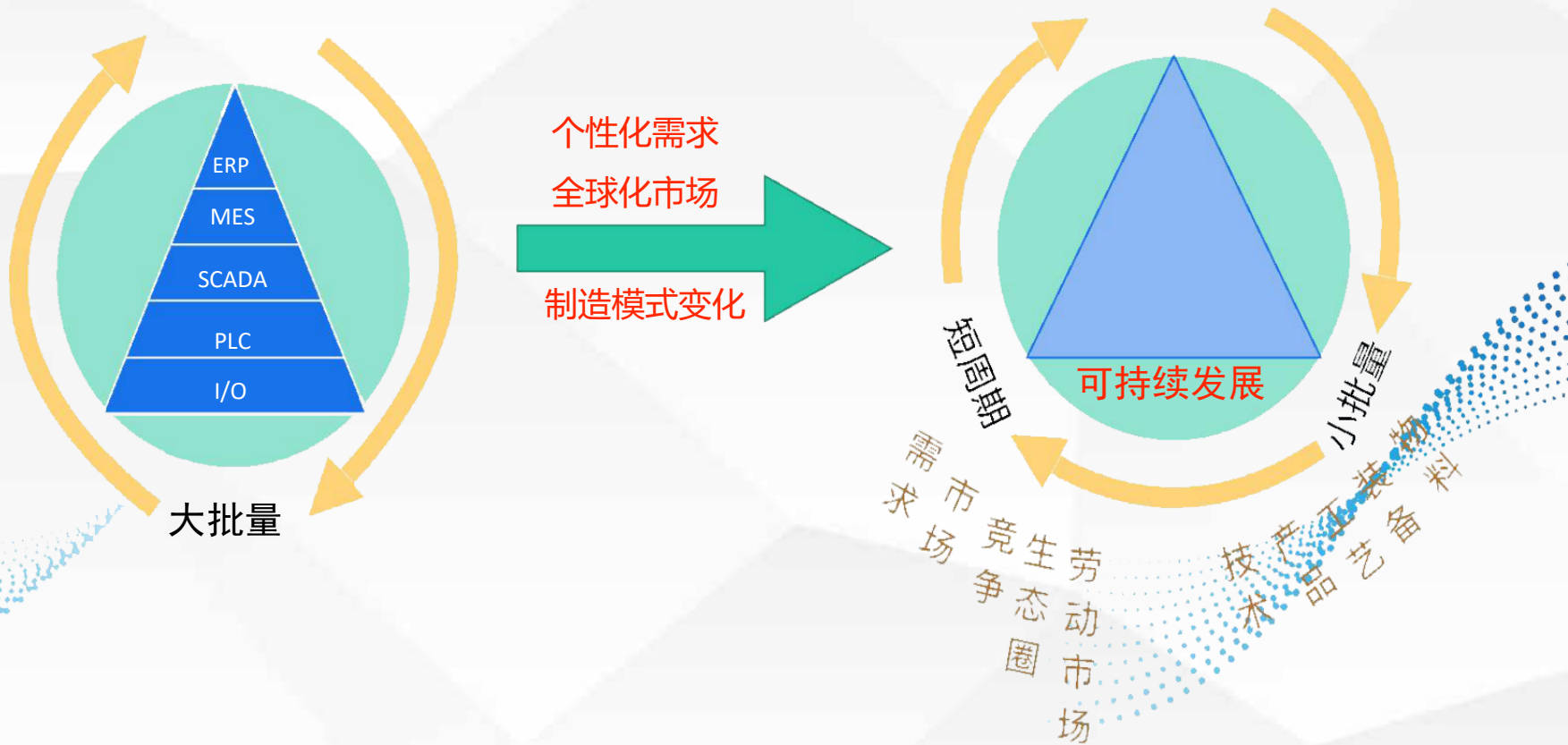
Digital Transformation (**数字化转型**): 基于数字化能力对新产品、新服务、新业务的创新性发展, 进而拓建数字化支撑的新生业务领域, 数字化驱动的新商业模式。以期抢先占据新的竞争高地。为企业带来全新的发展空间。

数字主线:

- 集合产品生命周期功能环节
- 为建立产品数字模型集成数据

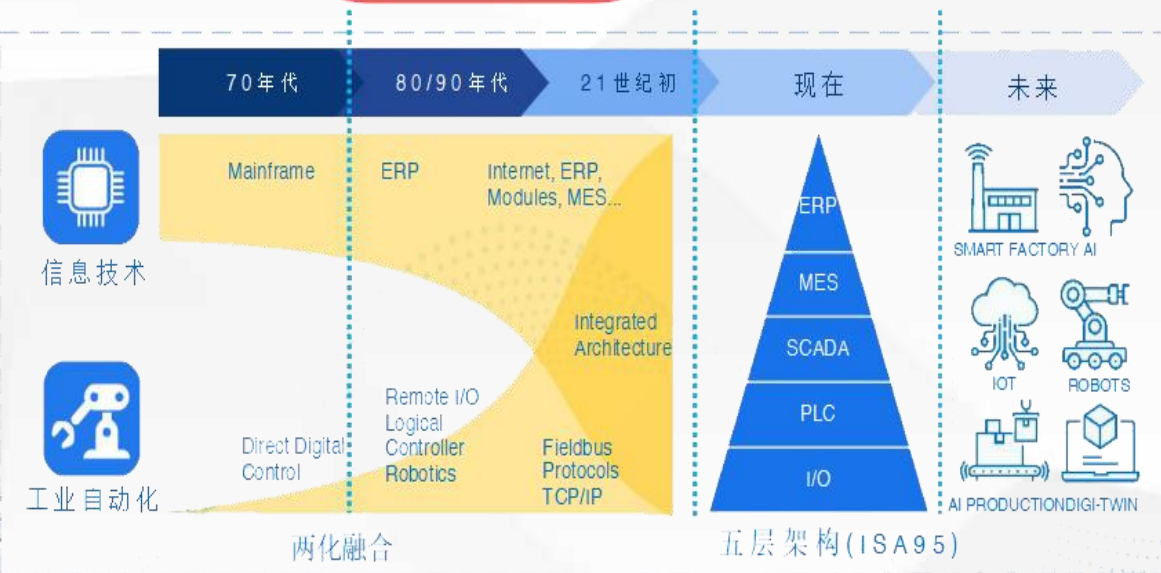
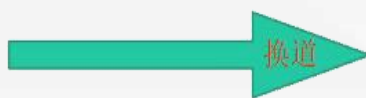


## 制造业的变革



## 探索与落地

### 中国特色的工业互联网之路



扁平化ISA95垂直分层架构，  
基于CPS单元，细分基本服务功能。小而精，易于独立提升与管理；

以不同组合来调用基本制造  
服务，敏捷构建专门工业App。  
短平快，易于演变与创新。

垂直分层，大而全的多功能模块专有应用，缺乏可操作性与可拓展性

## 企业思维转变一：工业互联网是颠覆（短期高估价值、长期低估价值）

- 从传统的信息化建设之路——可持续发展的工业互联网架构之路；（跨越）
- 信息化、数字化、智能化**并重**；
- 企业内部数字化、企业生态数字化**并重**；

## 企业思维转变二：重视、积极拥抱新技术、新方法的应用（勇于尝试、勇于创新）



云技术



大数据技术



AI技术



5G、TSN技术



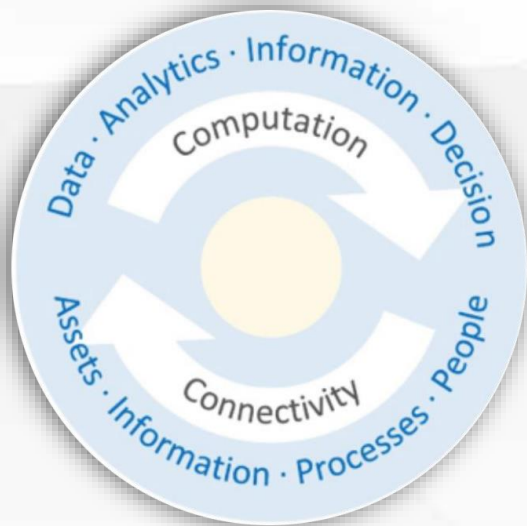
区块链技术



元宇宙技术

# 落地方法

## 一、建立工业互联网平台



### 应用层

|      |      |      |      |      |      |       |
|------|------|------|------|------|------|-------|
| 行业赋能 | 供应链  | 金融服务 | 产能共享 | 订单交易 | 碳达峰  | 3PL   |
| 面向行业 | 机加工  | 钢结构  | 机器人  | 玻璃   | 装备制造 | ..... |
| 面向场景 | 设备管理 | 能耗管理 | 质量管理 | 智能运维 | 订单管理 | ..... |

### 平台层

|         |        |       |            |           |           |           |     |
|---------|--------|-------|------------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 身份与权限管理 | 设备远程管理 | 数字孪生体 | 数据整合层      | 信息查询分发API | App Store | 工业企业大数据服务 | API |
| 云计算系统管理 |        |       | 批量数据分析层    | 模型运行时     |           |           | DB  |
|         |        |       | 大数据存储层     |           | 工业App     |           | OBS |
|         |        |       | 流式数据分析层    | 模型运行时     | API管理     |           | CIP |
|         |        |       | 流式数据收集与处理层 |           |           |           |     |

### 资源层

|     |     |      |
|-----|-----|------|
| 公有云 | 私有云 | 数据中心 |
|-----|-----|------|

### 边缘层

|           |         |         |          |       |               |
|-----------|---------|---------|----------|-------|---------------|
| Lite OS框架 | IIG500  | IIG1000 | 100+工业协议 | 4G/5G | RJ45/RJ485/IO |
| EdgeX框架   | IIG2000 | IIG3000 | IIG8000  | Wifi  | Windows/Linux |

### 要素

|   |   |    |    |
|---|---|----|----|
| 人 | 物 | 流程 | 系统 |
|---|---|----|----|

## 落地方法

### 二、企业全要素互联

四大要素：人、物、流程、信息化系统

#### 第一步：设备互联

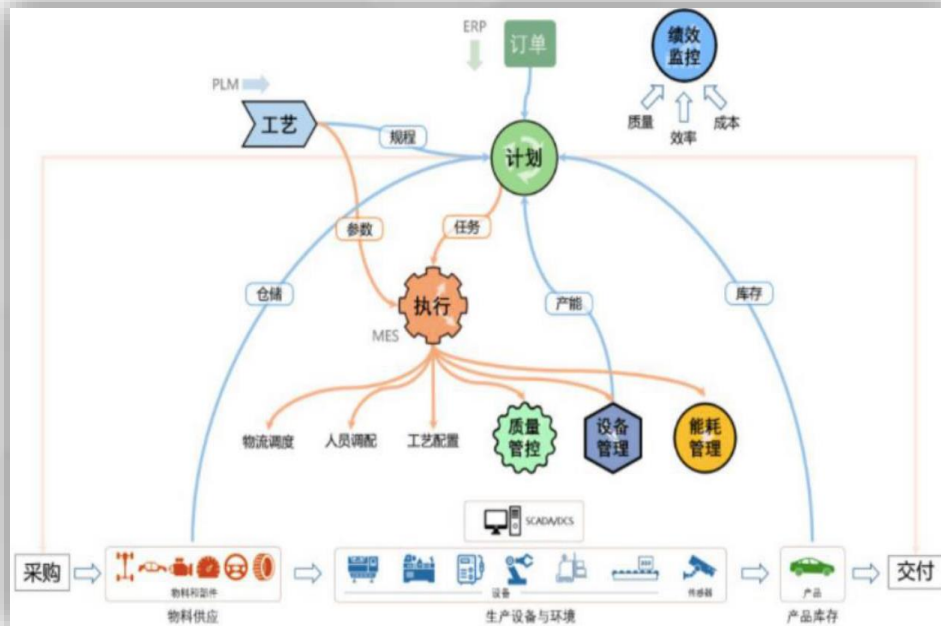
- 收集设备运营和产品在生产过程中的数据，通过实时的数据分析，**在线优化生产过程。**



1、进口设备接口不授权/授权费贵；

2、非数字化设备（哑设备）无法采集数据；

生产管控



## 落地方法

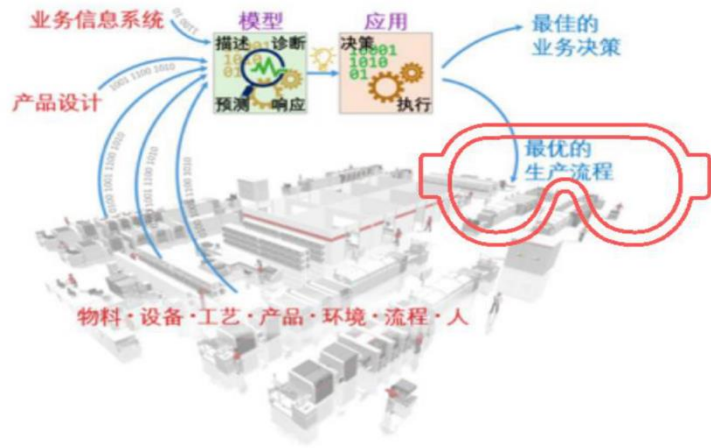
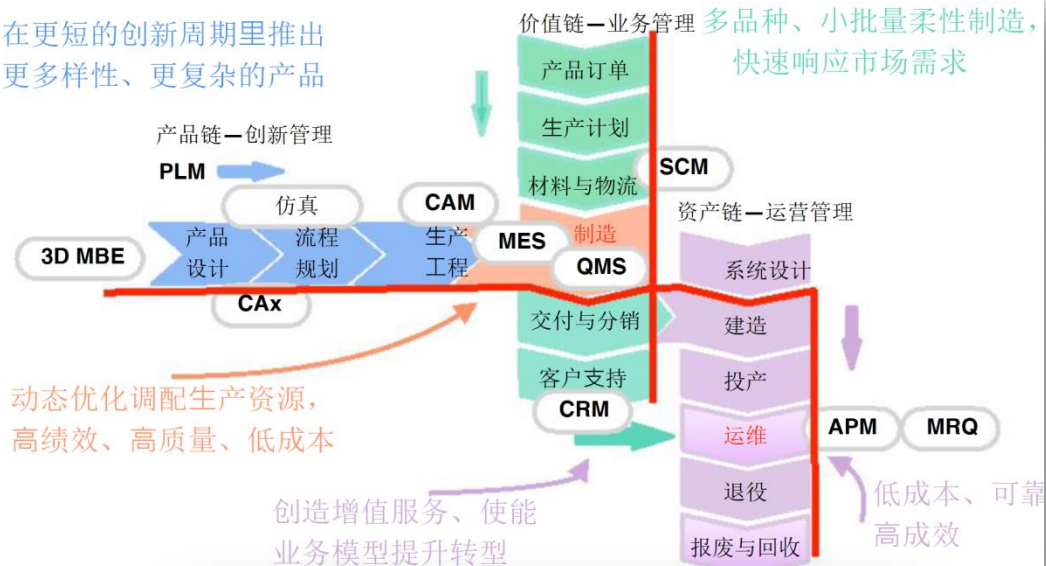
### 二、企业全要素互联

四大要素：人、物、流程、信息化系统

#### 第二步：打通信息孤岛

- 专门工业软件互联互通，打通各环节的信息孤岛，在价值链和产品链上逐步实现流程的自动化，并使能对各个环节数据的收集；
- 收集产品、设备以及生产过程和业务流程的数据，对不同周期和跨越生产和业务环节、以及跨区域组织范畴的综合性的大数据分析，识别和消除效率和绩效瓶颈，使能最佳化的业务决策。

在更短的创新周期里推出更多样性、更复杂的产品



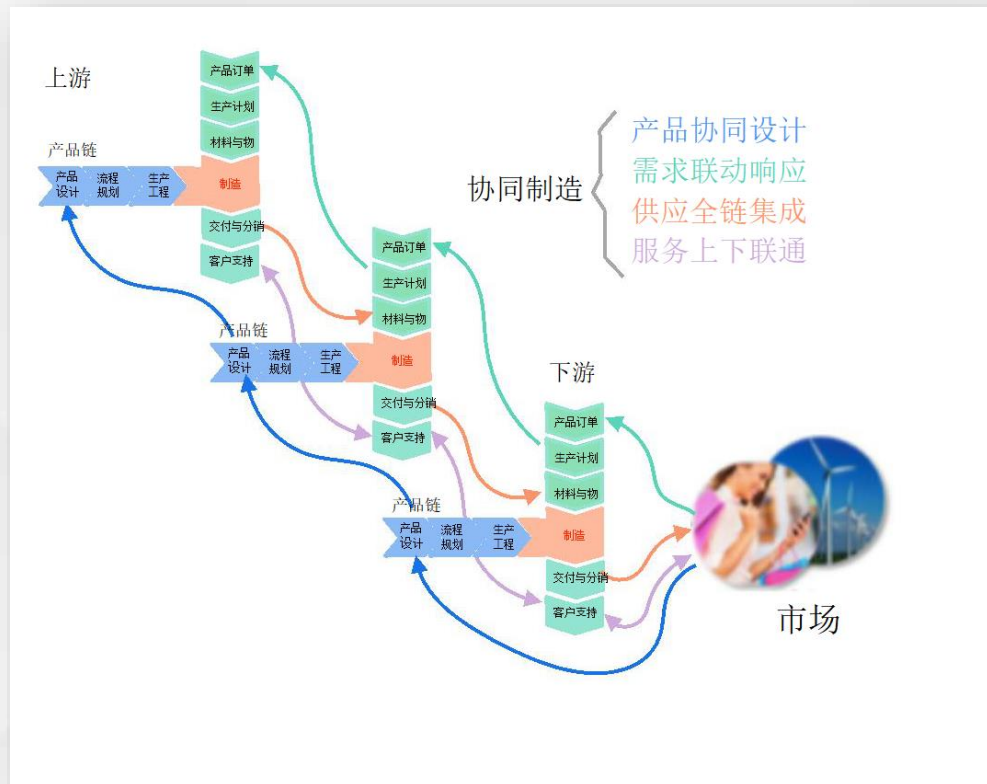
## 落地方法

### 二、企业全要素互联

四大要素：人、物、流程、信息化系统

#### 第三步：生态群信息互联

- 实现企业之间的业务和生产的协同，把优化的范畴扩展到生态圈，以及客户端，对客户部署了的产品实行连接，通过对产品的全生命周期的管理实现服务延伸，为企业的业务转型开拓机遇。

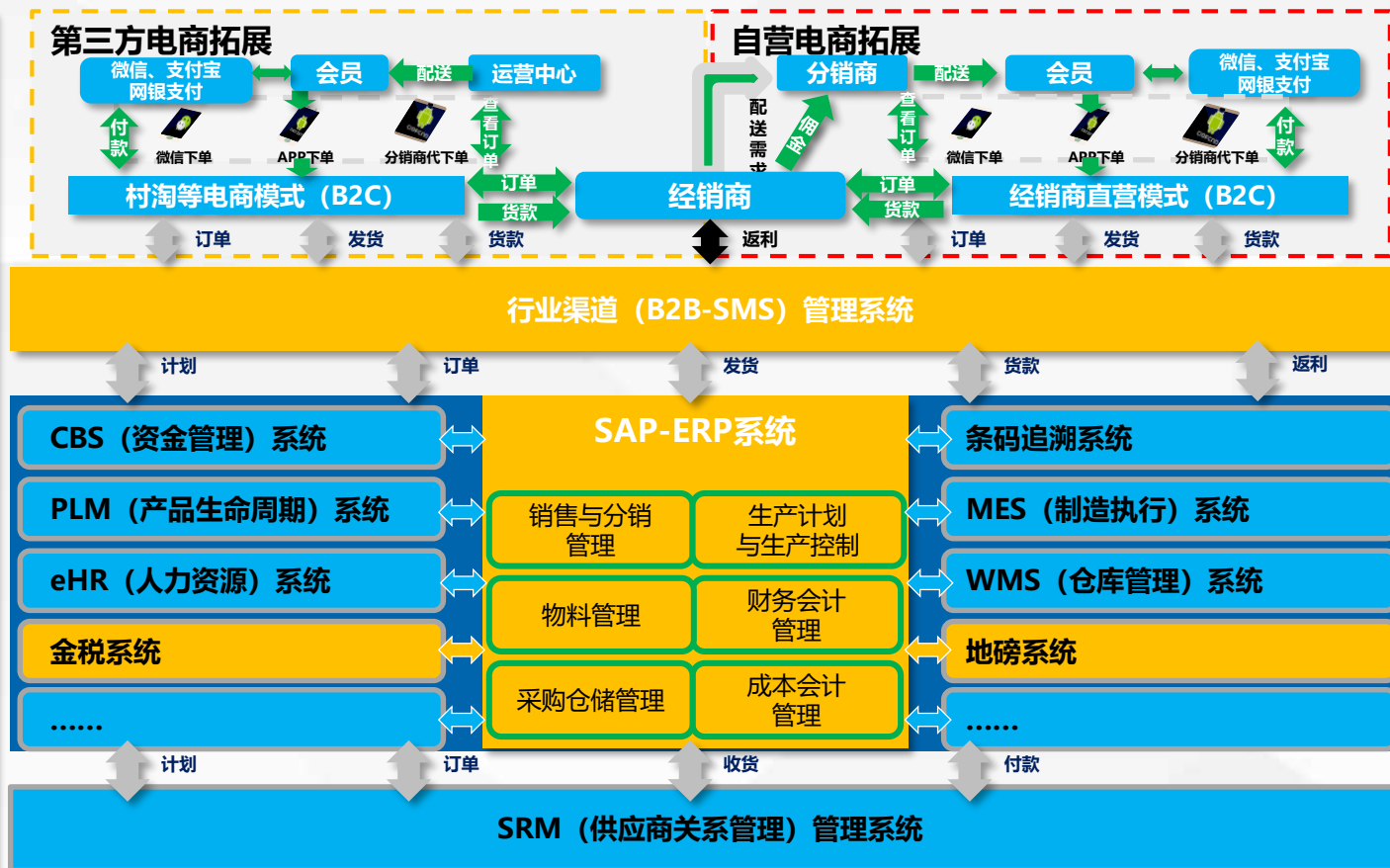




02

**SAP-ERP项目**  
**管理智能化**

# SAP-ERP项目

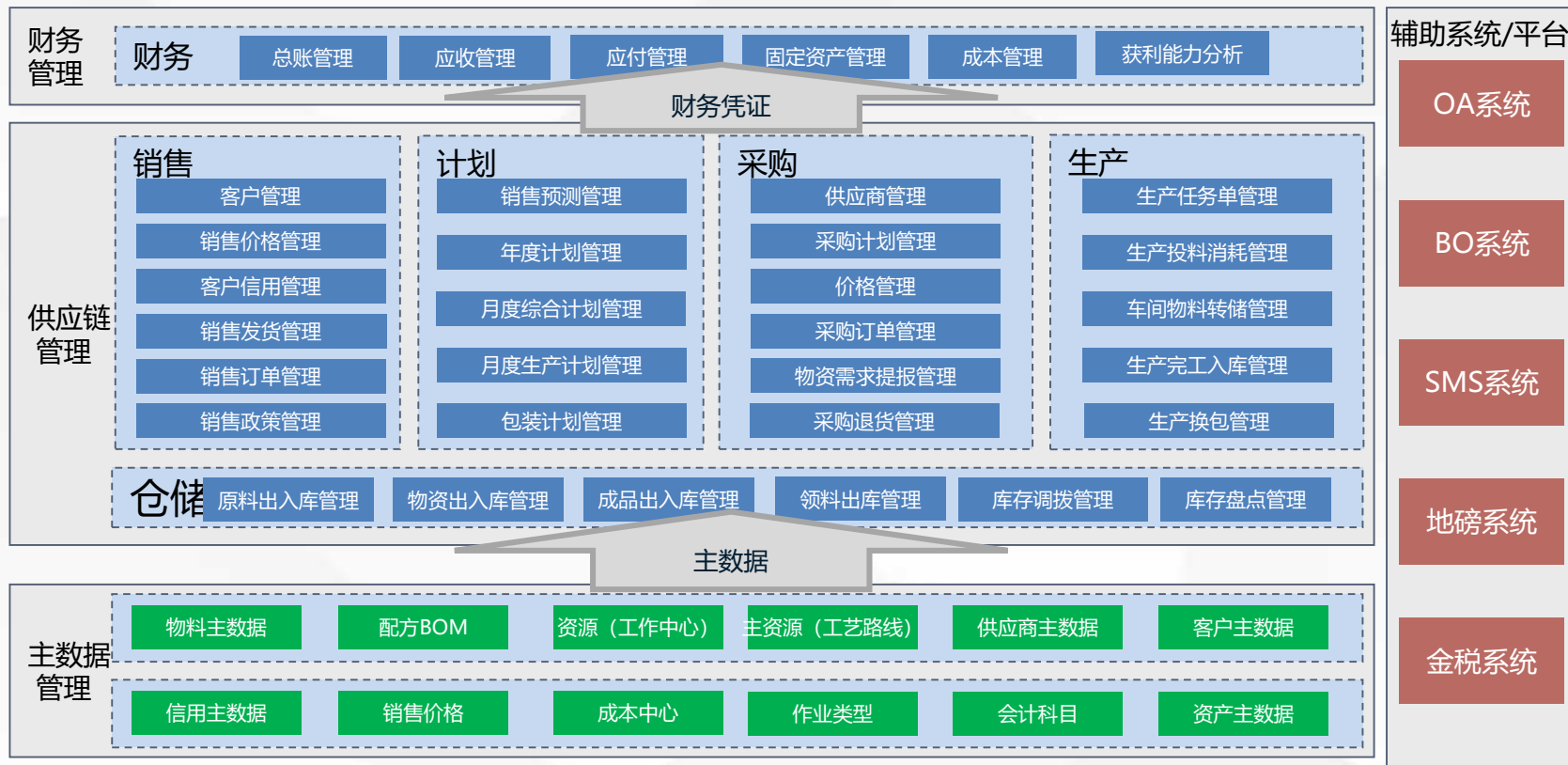


涉及公司:  
六国化工  
国星化工  
鑫克化工

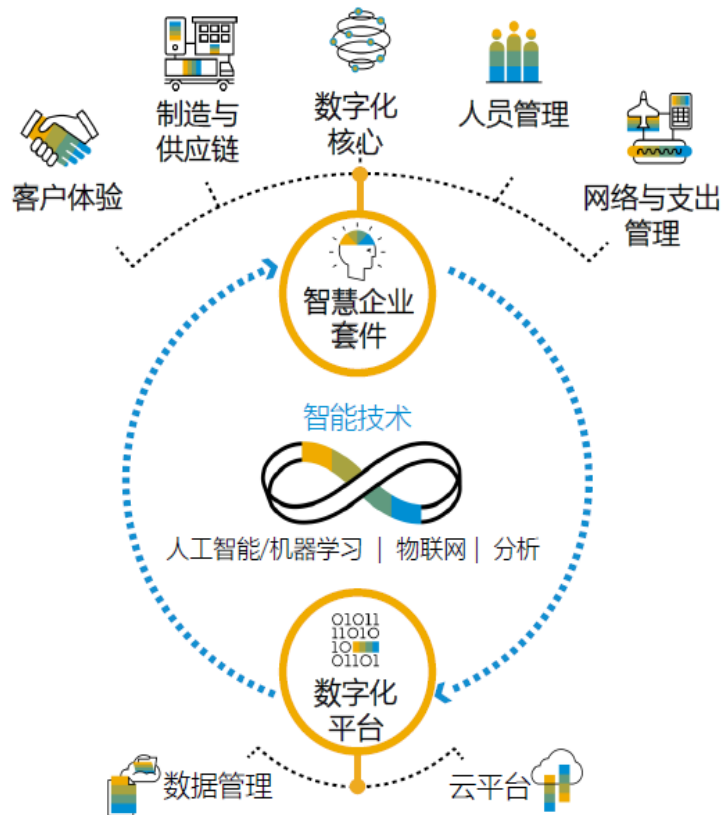
说明:  
本期项目实施系统  
以黄色标识

# SAP-ERP项目

## ERP业务管理总览



# SAP-ERP项目



1

## 智慧企业套件

- ✓ 业务财务一体化的全新一代S/4 ERP系统
- ✓ 全集团主数据治理MDG系统
- ✓ 财务预算与报表合并BPC系统

2

## 智能技术



3

## 数字化平台

- ✓ 基于内存计算技术的HANA平台
- ✓ 基于HANA之上的BW/4HANA业务数仓平台
- ✓ 基于开源架构的大数据Hadoop平台

# SAP-ERP项目

## 项目成果



### 业务层面



### 数据层面



### 架构层面



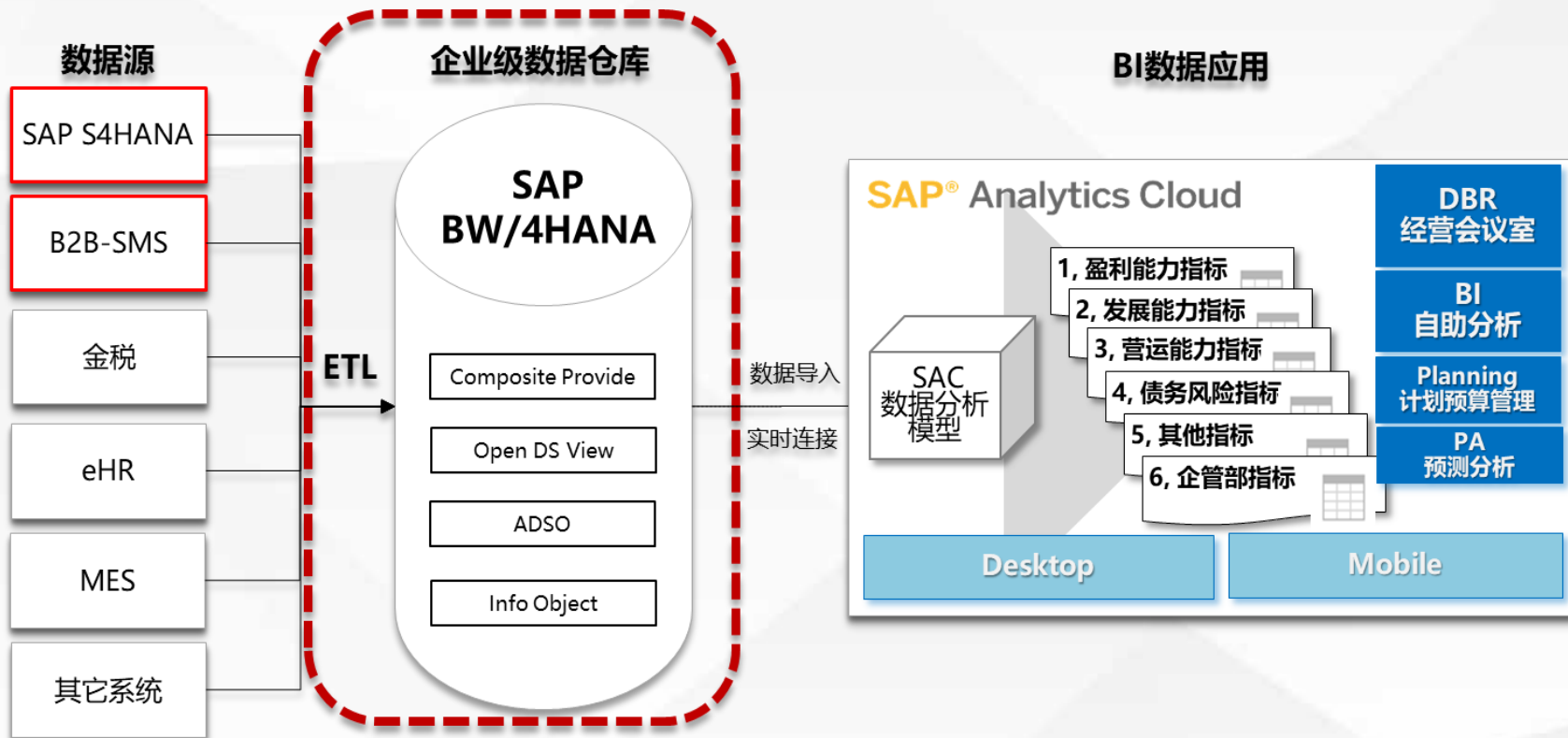
### 可视化

#### 项目成果

| 类别            | 业务主题    | 交付品                                                                                                                                                        | 数量                                        | 完成情况 |
|---------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|
| KPI体系建设       | KPI体系   | KPI清单                                                                                                                                                      | 2                                         | 完成   |
|               | KPI定义   | KPI定义书                                                                                                                                                     | 2                                         | 完成   |
| 数据仓库建设        | 数据标准化   | 客户、物料主数据标准化要求和订单标准化要求                                                                                                                                      |                                           |      |
|               | 系统架构    | 六国BW4+SAC架构与ETL设计方案                                                                                                                                        |                                           |      |
|               | 数据收集与清理 | Liuguo SAC 数据仓库与ETL路线设计书<br>BW4开发清单                                                                                                                        | 16 SLT接口<br>112 数据源<br>84 处理链<br>2 ETL路线  | 完成   |
|               | 数据模型    | BW4数据仓库技术文档<br>BW4交接培训材料                                                                                                                                   | 138 数据模型<br>16 Query<br>2 权限角色            | 完成   |
| 可视化和智能化数据分析展示 | 销售管理主题  | 1. 总览页 2. 分析页-综合分析 3. 分析页-销量<br>4. 分析页-收入 5. 分析页-毛利 6. 分析页-毛利率<br>7. 分析页-存货 8. 分析页-订单详细分析 9. 分析页-发货计划 10. 分析页-合同执行情况 11. 分析页-应收、回款分析 12. 分析页-返利分析 13. 信用额度 | 13 故事<br>20 关键指标                          | 完成   |
|               | 财务主题    | 1. 营运能力分析 2. 盈利和发展能力分析 3. 债务风险分析 4. 现金流量分析 5. 应收账款 6. 期间费用分析-单体 7. 期间费用分析-合并 8. 固定资产分析 9. 融资指标分析                                                           | 9 故事<br>32 关键指标                           | 完成   |
|               | 手机端     | 财务主题、销售主题全覆盖                                                                                                                                               | 销售：13 故事<br>20 关键指标<br>财务：9 故事<br>32 关键指标 | 完成   |

## SAP-ERP项目

### ERP规划——数据中台与SAC 分析云系统



## 项目成果-六国数据分析展现平台

### 六国数据分析展现平台

今日六国（目前是营销内容）

今日营销

今日生产

今日供应链

今日财务

今日人力

今日安环

### 销售总览

总览页

综合分析

销量分析

收入分析

毛利分析

毛利率分析

存货分析

订单详细分析

发货计划分析

合同执行情况分

应收 回款分析

返利分析

信用额度

### 财务总览

营运能力分析

盈利和发展能力

债务风险分析

现金流量分析

应收账款分析

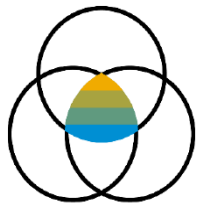
期间费用分析

期间费用分析

固定资产分析

融资指标分析

### ERP规划——数据中台与SAC BI系统



一体分析

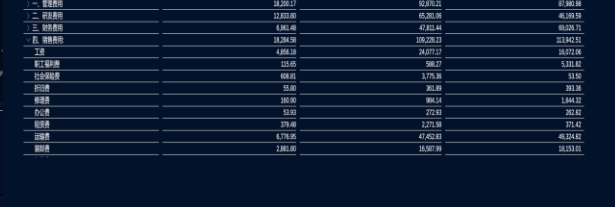
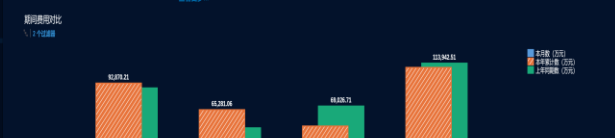
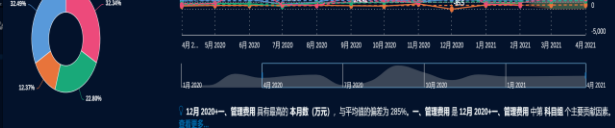


双模数据

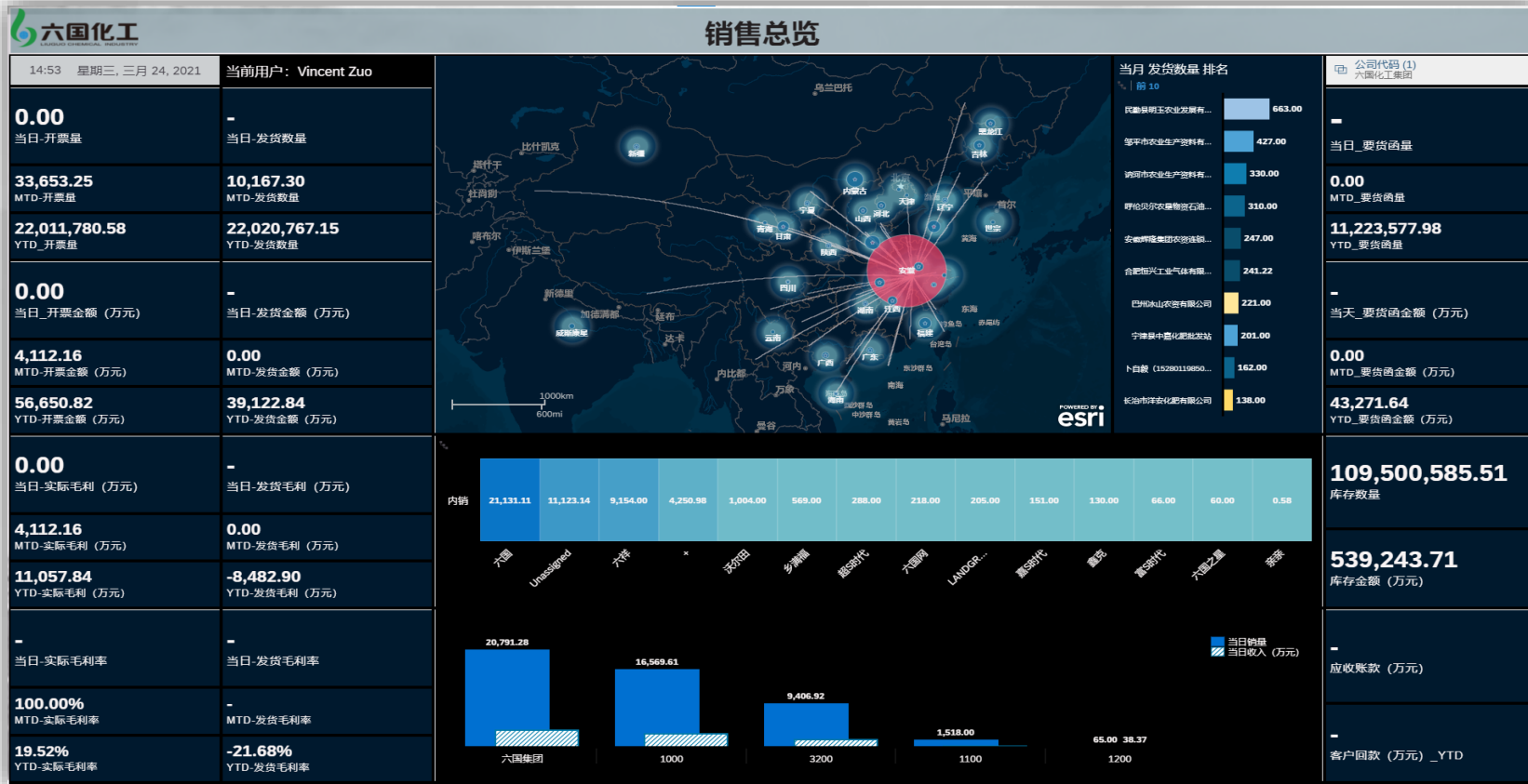


三屏联动





## 业务总览



## SAP-ERP项目

### 管控集团化，运营协同化，效益最大化，决策科学化

- 规范并完善业务流程及管理制度，加强集团型业务管控能力
- 建立统一信息平台，提高企业整体运营效率，降低管理成本
- 实现“计划与执行一体化”、“产销一体化”、“财务-业务一体化”
- 整合多系统数据，提供实时、准确的信息，全面反映公司运营状况

通过SAP S/4HANA 升级项目的实施，我们有了很大的效率提升：

**80%**

结算效率提升

**90%**

审批效率提高

**50%**

纸质审批减少

**80%**

数据及时性提高

---

## 项目收益

### 1. 六国数字化转型的重要环节 提升数据资产价值



- 1.1 打造六国统一的数据平台
  - 数据仓库建设，为后续数据应用打下坚实基础
  - 数据应用平台
- 1.2 统一的数据标准和数据管控，集成了各个业务系统的业务数据
- 1.3 统一的数据分析应用体系

### 3. 可视、及时、洞察，提高管理效率



- 3.1 可视
  - 多维度的视图直观展示
  - 整体页签（画布）的联动分析
  - 不同管理者不同视角的自由挖掘分析
- 3.2 及时
  - 当日关键数据实时更新展示
  - 其他数据每天及时更新
  - 管理者及时发现问题，及时解决问题
- 3.3 洞察
  - 根据大数据自动智能分析，发现指标的关键影响因素，供管理者参考

### 2. 促进规范化，提高管控能力



- 2.1 数据规范化
  - 统一KPI体系
  - 通过KPI的定义规范完善主数据，如
    - 1) 物料主数据
    - 2) 客户主数据
  - 数据模型体系化、标准化
- 2.2 业务规范化
  - 通过数据分析，发现业务潜在问题，如
    - 1) 应收账款核销及时性问题
    - 2) 短期借款的清账问题
    - 3) 销售计划的完善及细分

### 4. 支持移动设备，延伸管理的时间与空间



- 4.1 支持移动设备
  - 管理者可以随时随地了解业务情况
  - 延伸了管理时间与空间，一机在手，掌控全局

### 未来展望-持续优化改进



#### 1 数据标准化

数据申请标准化、数据填写标准化、数据管理标准化、数据维护及发现错误反馈信息中心数据组。

#### 2 各部门ERP执行情况检查

内部支持团队定期对部门业务运行状况进行总结分析，并告知业务部门改进；各岗位必须形成和执行日清月结的工作要求，及时清理和调整系统业务；制定相关的管理考核方法，对部门改进情况进行监督。

#### 3 培训与总结

定期对各部门错误进行总结培训；  
通过日常问题积累形成企业的问题知识库；  
新接替员工必须按通过SAP的操作培训后方可上岗。

#### 4 流程标准化

新的流程需磨合并趋于稳定，逐步结合公司管理体系进行标准化；新流程的执行考核及管理监督制度化。

## 未来展望

.....

### 05 采购信息管理平台等



1. 全集团采购资源共享，发挥集中采购优势，合理降低成本
2. 供应商全生命周期管理，打造公开、公平、公正的采购环境
3. 优化计划体系，集团内部、外部信息高质量协同，对业务的变化及时响应

### 04 企业ERP二期推广



1. 全面建设ERP，实现全国化布局
2. 强化集团化管控，规范各分子公司管理模式
3. 实现集团内部的资源有效整合，财务统一管控，降低管理成本，提升管理效率，增强市场竞争力

### 03 企业ERP一期建设 +OA+BO



1. 建立统一信息平台，提高企业整体运营效率，全面提升企业市场竞争能力
2. 规范并完善业务流程及管理制度，加强集团业务管控能力，为实现全国化布局打下基础
3. 整合多系统数据，快速构建数据仓库及分析模型，提供实时、准确的关键指标信息，全面反映公司运营状况，满足高层领导决策的需求

### 02 终端电商平台



1. 获取用户信息，建立六国和用户之间的交互渠道
2. 提升用户体验，增强企业品牌形象
3. 拓展现有销售渠道，扩大销售规模

### 01 渠道电商平台



1. 搭建共享的营销管理信息平台，为适应互联网运营打好基础
2. 实现高效的营销业务管理
3. 实现专用库信息管理，管控业务风险
4. 建立高效的财务业务的结算管理体系

The background features a light gray geometric pattern of overlapping triangles. In the center, there are three concentric blue circles. At the bottom of the slide, there is a solid blue wavy horizontal band.

**03**

**六国化工  
工业大脑项目**

### 项目背景



依托“铜陵工业大脑”平台，建立起一个面向生产制造工业大数据平台，以提高磷矿石转化率为起点，通过连接人和设备，加强数据洞察能力，探索工业大数据应用场景。



突破传统产业中经验控制的局限性，挖掘沉淀工况数据的价值，将专家经验于数据智能强强结合，打造化工行业人工智能优秀案例



具体的工作目标是：通过对历史数据进行分析建模，给出各环节工艺参数的优化建议，提升五氧化二磷的转化率，并降低磷石膏的残磷率。

## 工业大脑项目

### 技术方案---工业大脑数据流向架构图



## 工业大脑项目

### 技术方案---动态机理分析和数据驱动建模

#### R301动态机理分析和数据驱动建模

- **方法**：通过几千组生产数据模拟稳态特征，提升滤液过量硫酸根浓度平稳性，寻求最优的萃取反应环境

稳态计算因素（每小时）

- ✓ R301平均料浆流量 ( $x_1$ )
- ✓ R301平均SO3 ( $x_2$ )
- ✓ 矿浆流量 ( $x_3$ )
- ✓ 矿浆密度 ( $x_4$ )
- ✓ 返稀酸流量 ( $x_5$ )

动态辅助因素

- ✓ 初始料浆密度 ( $x_6$ )
- ✓ 初始过量SO3 ( $x_7$ )
- ✓ 初始含固量 ( $x_8$ )
- ✓ 初始滤液密度 ( $x_9$ )
- ✓ 一小时后过量SO3 ( $x_{10}$ )

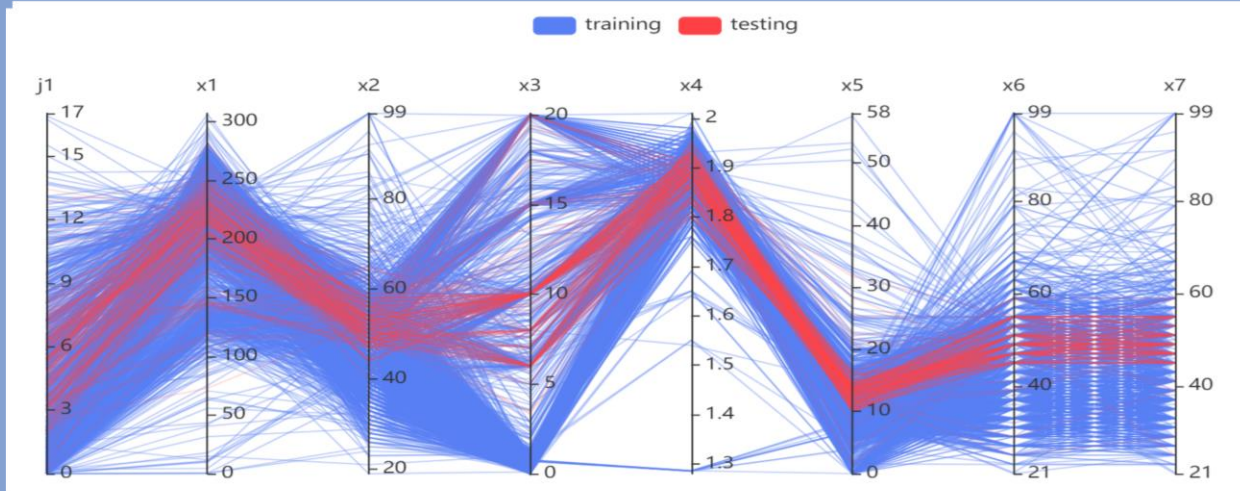
浓硫酸流量 (t)

训练

2019/2/18 ~ 2019/8/12 (3060组有效工厂数据)

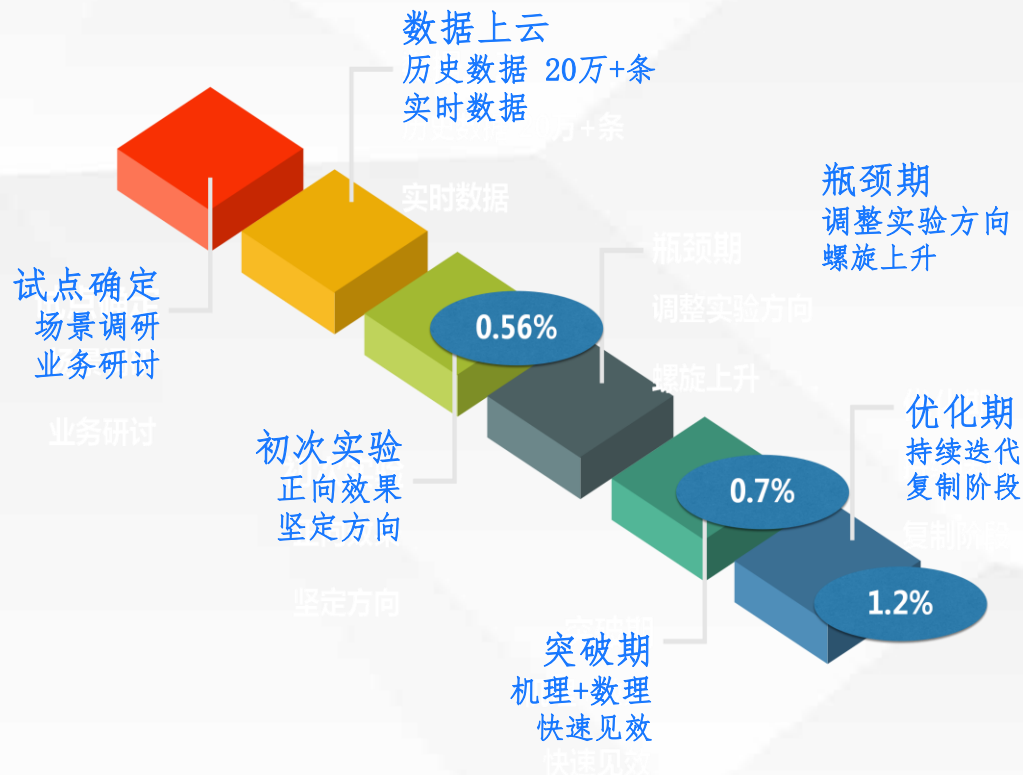
测试

2019/8/13 ~ 2019/8/20 (158组有效工厂数据)



## 工业大脑项目

### 项目成效---项目最终效果



经过14个月的不懈努力，目前六国公司磷酸装置实验参数保持稳定，项目运行结果符合预期，磷转化率平均提升0.79%（最高提升至1.2%），控制指标波动性的标准差显著降低，生产稳定性得到大幅提高。上述工艺指标的优化预计可以为企业带来约500万/年的经济效益，每年可节约磷矿石资源6千吨，减少磷石膏固废约1万吨。

# 工业大脑项目

## 项目荣誉

2019工信部“百家大数据优秀案例”

2019铜陵数字化转型试点示范项目一等奖

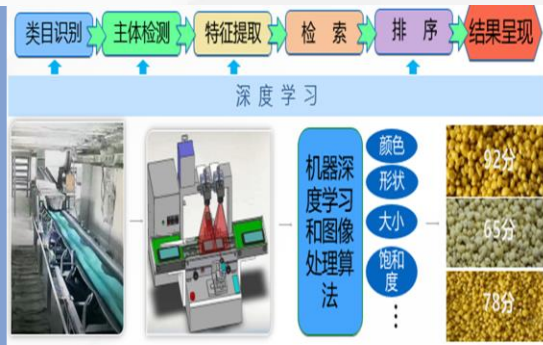
2019铜陵世界智慧城市大奖中国赛区数字化转型大奖

2020入围世界智慧城市大奖中国赛区数字化转型大奖



# 工业大脑项目

## 项目推广与规划



### 从磷酸萃取到国星化工肥料与能源调控

(1) 国星工业方面：目前已实现降低0.58个百分点，已完成100%目标；

国星环保方面：目前已实现降低超过10%；同时帮助工艺的改进，排放整体水平降低

(2) 能源平台：水资源调度+合成氨优化+动设备能耗优化

### 铜陵六国视觉AI平台项目

#### (1) 第一阶段：AI检测完成。

已完成通过ai视觉识别和大数据算法对化肥外观质量进行综合评判打分和检测，实现机器替代人工在线检测，完成工业+互联网的升级

#### (2) 第二阶段：反向优化。

以第一阶段的视觉检测结果为输入，结合第一阶段给出的可能的降品降质原因进行追溯、定位和优化措施，提高产品的品质

### 工业大脑-农业大脑

结合六国农事经验，提供定制肥料





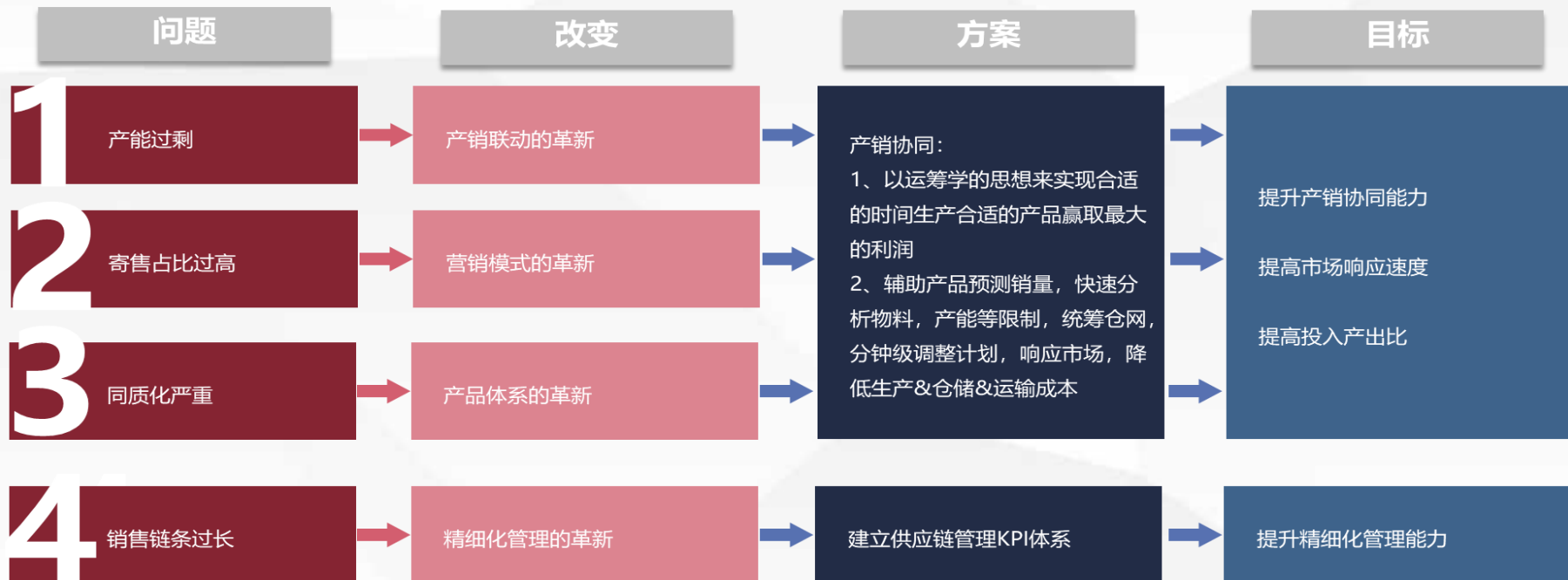
04

六国化工  
产销协同项目

## 产销协同项目

### 化肥行业的发展现状与应对策略

产能结构性过剩、产品同质化严重、低水平竞争等严峻现状倒逼肥企转型升级，必须提升供应链管理和营销策略的响应



## 产销协同项目

### 项目背景—复杂模型的产销协同需求

7家子公司

209名销售员

18个销区

三季市场

250万吨化肥

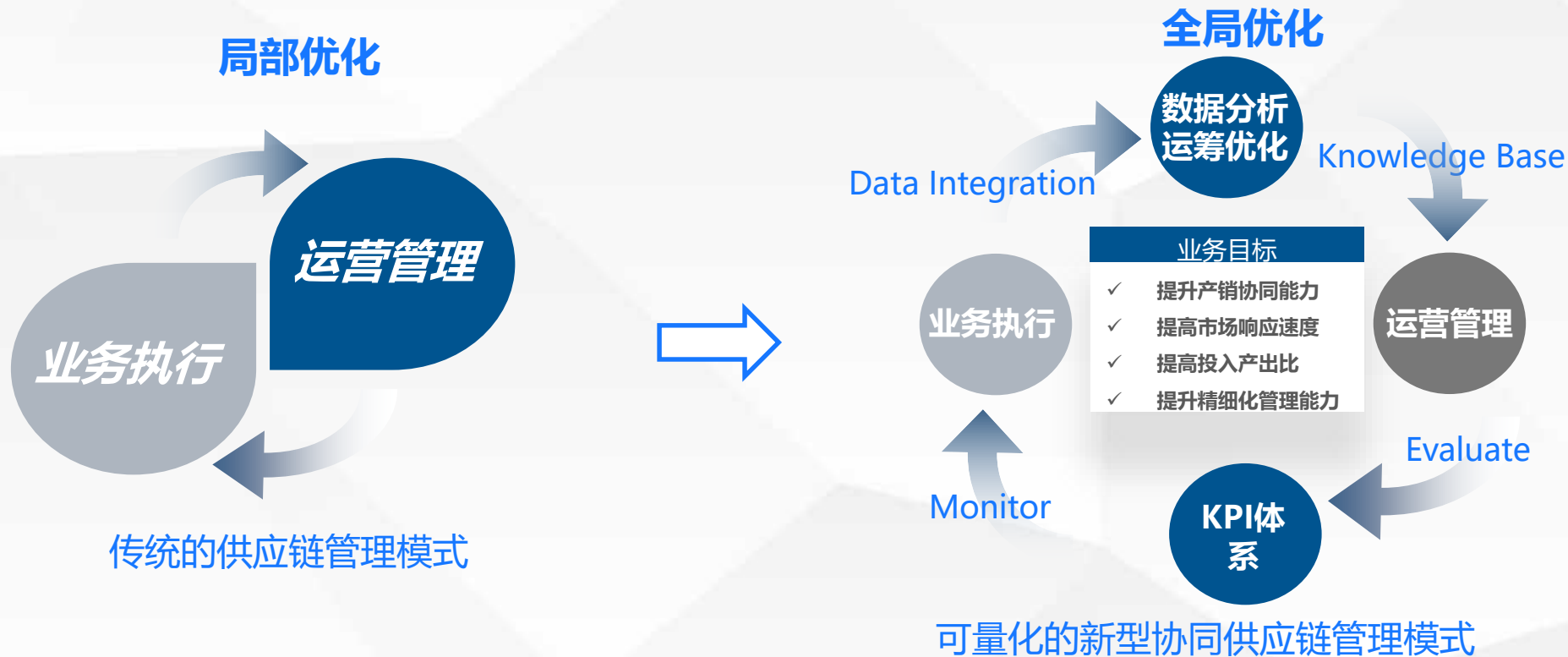
全国30个省份

1600个经销商  
2万个网电商

一百多个品种

## 产销协同项目

### 项目背景—复杂模型的产销协同需求



### 整体解决方案



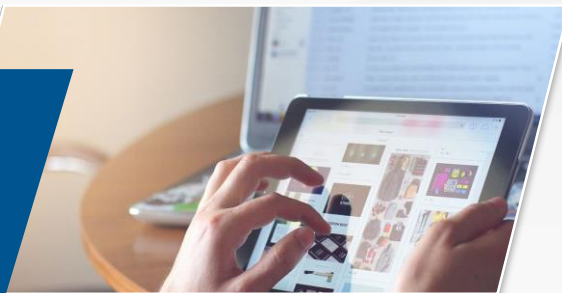
#### 产销链条数据打通

- 整合产销链条多系统数据，提供实时、准确的关键产销信息，全面反映公司供应链状况，为高层决策提供支持



#### 智能算法辅助

- 引入智能算法实现
- 需求计划优化
- 补货及库存优化
- 生产计划优化



#### 产销协同模拟

- 实时的模拟计算辅助计划平衡会决策
- 直观的KPI展示各决策带来的影响

## 产销协同项目

### 整体解决方案

Tools & Methodology

产销协同

运筹优化模型

需求预测模型

仿真模拟

供应链管理  
KPI体系

Functions

产销协同

市场需求分析

产能预估

仓网整体智能统筹

需求动态实时监控

生产优先级分析

需求拉动的要货函  
建议

智能需求计划建议

多工厂协同

智能调拨建议

产销协同模拟

KPI计算

KPI报表

KPI分析

# 产销协同项目

## 整体解决方案

### 产销协同模拟引擎

#### 大规模模拟计算X

#### 相关数据

销售

销量预测

真实订单

颜色需求

.....

制造

产能限制

工艺限制

.....

供应链

原材料的库存

原材料的切换

原材料的采购设计

.....

#### 成本-效益模型

销售效益最大

生产成本最低

库存成本最低

#### 需求模型

销量最高

利润最大

#### 库存模型

库存资金最小

仓储面积最小

#### 资源利用模型

资源利用率最高

#### 制造模型

产能利用率最高

交期最短

ERP

SPS

MES

BOM

TMS

WMS

#### 关键指标输出

销售

销量总量

成品库存

.....

制造

制造成本

产能利用率

订单满足率

延误订单率

.....

供应链

原材料库存

采购成本

预测满足率

.....

### 业务目标

- 提高产销协同能力
  - 降低缺货概率
  - 减少不必要的紧急订单
  - 减少滞库



#### ■ 主要指标

周转率：反映库存周转速度快慢

产能利用率：反应淡旺季产能利用情况

- 提高市场响应速度
  - 提升需求响应能力



#### ■ 主要指标

响应周期：反映生产制造及供应链对市场需求波动的响应能力

- 提高投入产出比
  - 资源合理配置
  - 增加未来销售机会



#### ■ 主要指标

总成本：反映生产、运输、仓储成本分配

投入产出比：反应生产决策

# 业务目标

### 一提升

- 提升响应市场速度，预计提升5%客户忠诚满意度

### 二降本

- 预计节省运输费用5%（调拨运输）；
- 降低经销商20%库存积压，预计节省仓储成本两千万；

### 三增效

- 提高库存周转率10%
- 部门间协同效率增强20%
- 需求计划生产计划人力投入时间缩短50%以上

[控制塔](#)[排产首页](#)[营销计划](#)[要货管理](#)[S&OP](#)[工厂排程](#)[系统配置](#)

liuguo\_sskj



### 2020年12月生产进度

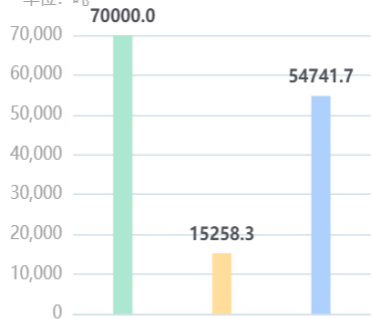
系列:

产品描述:

查询

重置

单位: 吨



计划生产量 已完成生产量 累计完成生产量

21.8%

生产完成度

### 2020年12月提货情况

系列:

产品描述:

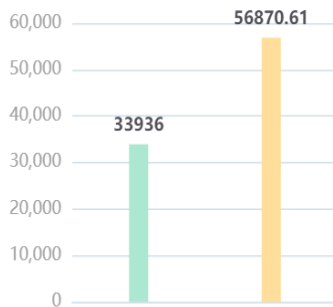
销区:

销售员:

查询

重置

单位: 吨



提报需求量 实际发货量



提报完成率

## 上线支持

[详情](#)[下载](#)[已下发](#)

下月工业总产值

16294.15万元



年度计划产值

426100万元



毛利润总额

5493.65万元



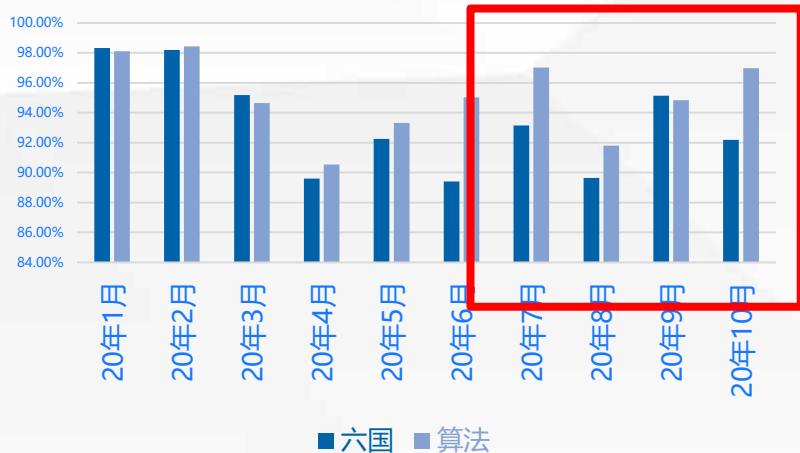
利润率

### 2020年12月份预计

| SPU           | 销售数量  | 销售单价 | 销售额     | 单位销售成本 | 销售成本 | 销售毛利 | 销售毛利率 |
|---------------|-------|------|---------|--------|------|------|-------|
| 水溶肥           | 60    | 6000 | 360000  |        |      |      |       |
| 液体二氧化碳        | 12000 | 259  | 3108000 |        |      |      |       |
| 17-17-17纯硫复合肥 | 400   | 2770 | 1108000 |        |      |      |       |
| 20-14-16控失复合肥 | 200   | 2570 | 514000  |        |      |      |       |
| 16-16-16纯硫复合肥 | 300   | 2570 | 771000  |        |      |      |       |

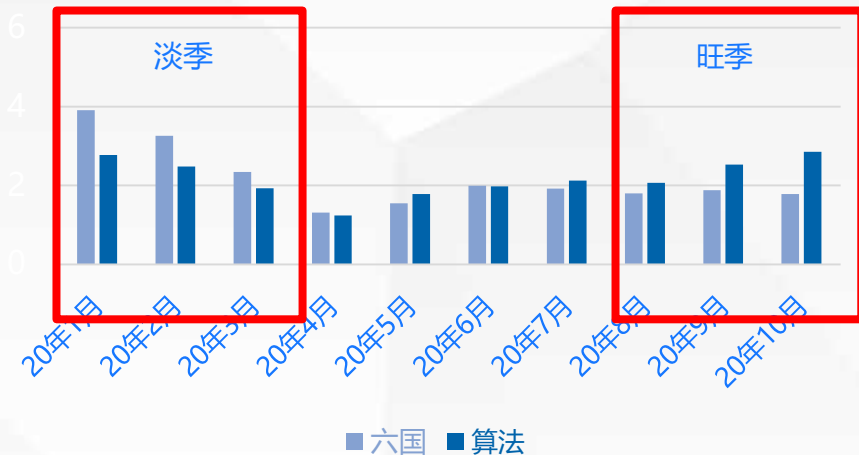
### 成效——优化常规场景/稳定效果

订单平均满足率（仿真结果）



订单平均满足率保持在较高水平，效果稳定。可以简化业务人员常规品决策流程，从而将精力集中在异常产品上。

结余库存水平（仿真结果）



每月结余库存保持在较稳定水平。在1-4月，可以用较低库存水平实现类似甚至更高的服务水平。5-8月可在稍微提高库存水平的情况下提高服务水平。

注：9、10月库存水平较高的原因在于：1) 疫情期间销量较高导致预测值偏高；2) 季节品提前备货

# 六国化工与杉树科技二期合作展望

### 厂外库选址

**现状：**原10个厂外库（航母仓）

**改变：**从基于历史或经验的厂外库选址模式转变为基于历史销售数据及模型的全局优化的厂外库选址

**利益点：**订单满足时效保证的前提下降低运输距离及运输成本

**重要度：**★★★★★

**实施难度：**高（成本数据核算）

### 调拨

**现状：**无调拨

**改变：**厂外库级别的调拨

**利益点：**降低库存冗余，降低积压可能，提升库存宽度，提升服务满足率

**重要度：**

**实施难度：**适中。

### 多工厂排产

**现状：**计划员手动分厂

**改变：**基于产能利用及原材料利用的最大化下的分工厂排产

**利益点：**提升产能利用率，提升原材料利用率

**重要度：**

**实施难度：**适中

### 运输优化

**现状：**直发经销商

**改变：**厂外库备货，经销商无需积累需求凑最小发货量，但不影响总体运输成本

**利益点：**抓住长尾需求，更适应个性化时代

**重要度：**★★★

**实施难度：**高（成本数据核算）

### 销售员拜访优化

**现状：**计划员按需拜访

**改变：**从基于历史或经验优化销售员的拜访时间、路径

**利益点：**提高客户预期，及时得到市场反馈

**重要度：**★★★

**实施难度：**适中

## 产销协同项目

# 未来已来? !



## 《中国制造2025》出台 明确制造强国路线图

《中国制造2025》5月19日正式公布

通过“三步走”实现制造强国的战略目标



《中国制造2025》明确了十大重点领域



《中国制造2025》明确了五项重大工程



Q

&

A