

The background of the slide is a photograph of several cyclists in motion on a track, captured with a motion blur effect. The scene is bathed in a warm, golden light, likely from a low sun, creating a sense of speed and energy. The Siemens logo and tagline are positioned in the upper right corner.

SIEMENS
Ingenuity for life

陕西省智能制造产业发展推动暨培训会

王爱莲 | 西门子（中国）有限公司, 工业, 华西大区智能制造销售总监
| 2018年12月5日, 西安



I 西门子数字化理念

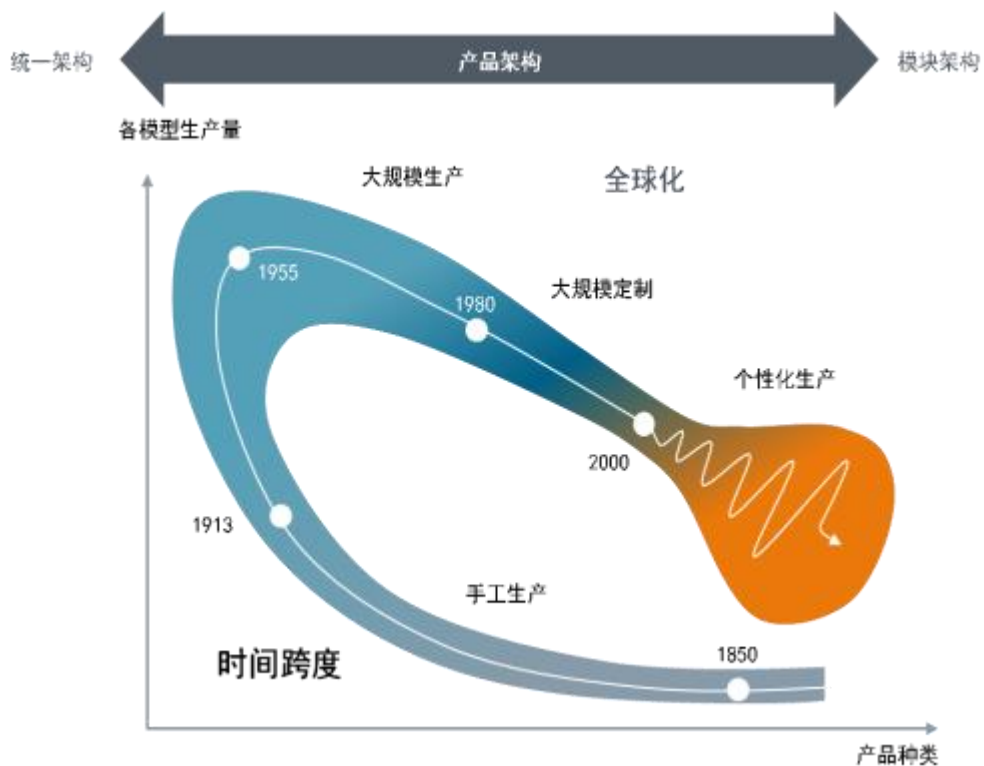
II 西门子离散工业解决方案及案例

III 西门子流程工业解决方案及案例

溯源：制造企业为什么要进行数字化转型？

从制造业整体发展趋势的角度分析

市场对于个性定制的需求，向依靠规模生产获取收益的传统制造业，提出空前的挑战 —— **如何缓解个性定制与生产效率、产品质量之间的矛盾？**

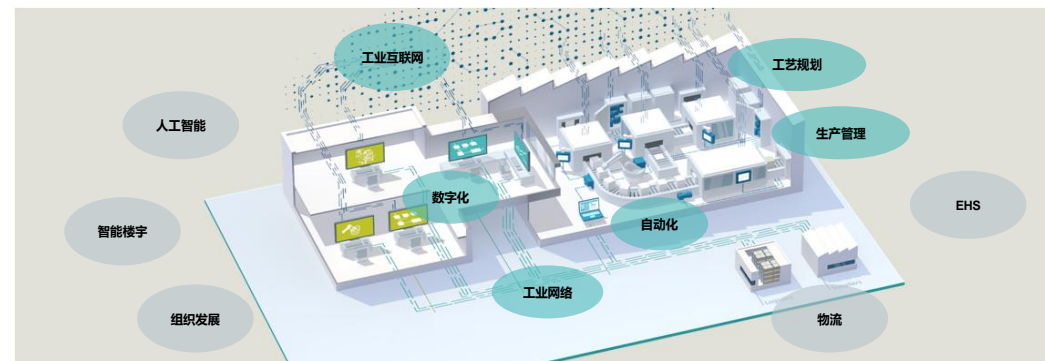


从制造企业个体需求的角度分析

制造企业正在面临越来越激烈的市场竞争，为了**击败竞争对手**，**更好地满足客户需求**，必须利用先进技术武装自己，从而实现转型升级

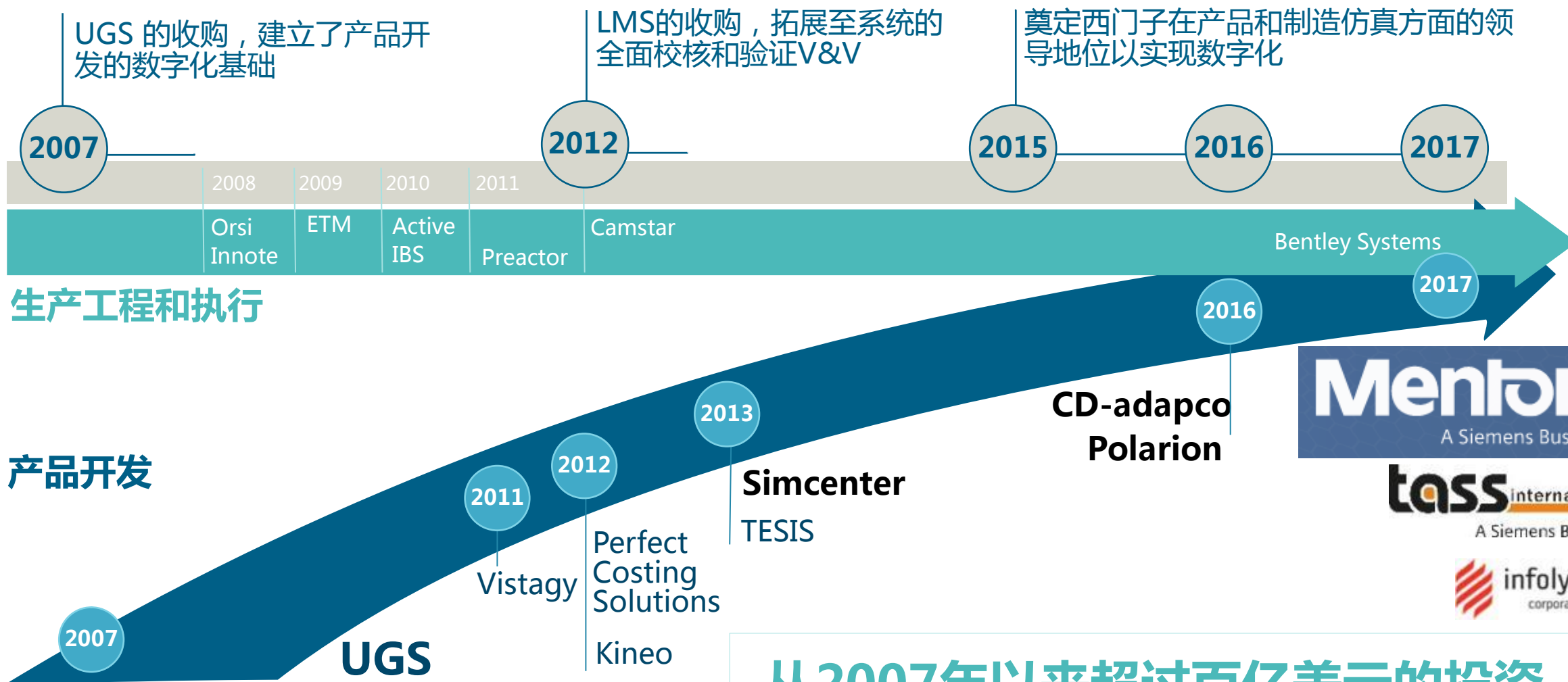


数字化通过对制造企业全价值链各环节、系统进行集成与互联互通，**降低研发、生产、运营过程中的种种不确定性**，全面提升企业竞争力



欲实现工业4.0愿景，必先实现智能制造，而实现智能制造则需要以践行数字化之路为起点，这也是西门子一直倡导数字化的重要原因

西门子数字化发展战略打造下一代智能产品核心技术



生产工程和执行

产品开发

从2007年以来超过百亿美元的投资

满足市场发展西门子2020数字化发展战略



全球趋势

数字化转型

复杂和异构系统的网络世界

全球化

全球竞争促进生产效率的提升和本地化的发展

城市化

城市群的基础设施投资需求

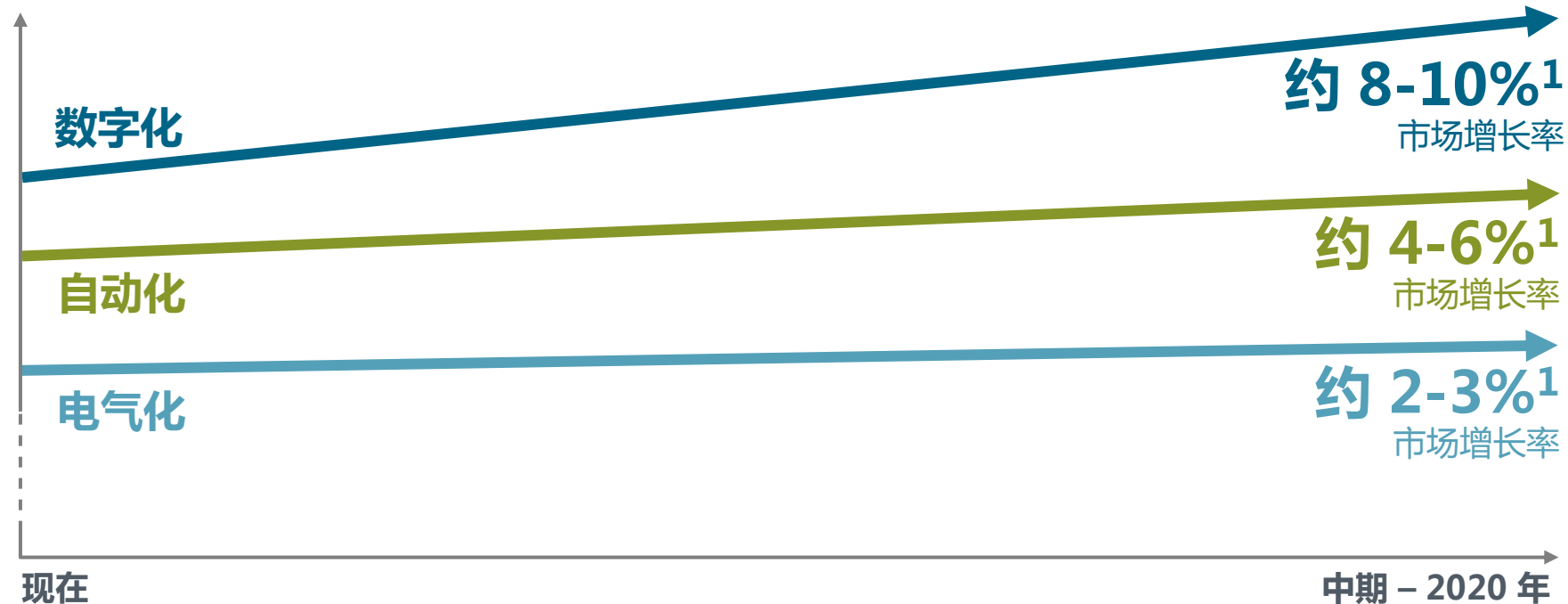
人口变化

人口增长和老龄化的分散化需求

气候变化

全电气化世界中的资源效率提升

市场发展 (图解)



现在

中期 - 2020 年

沿着价值链推动创新

工厂生产提升

数据的企业级集成

软件和数据的高效应用

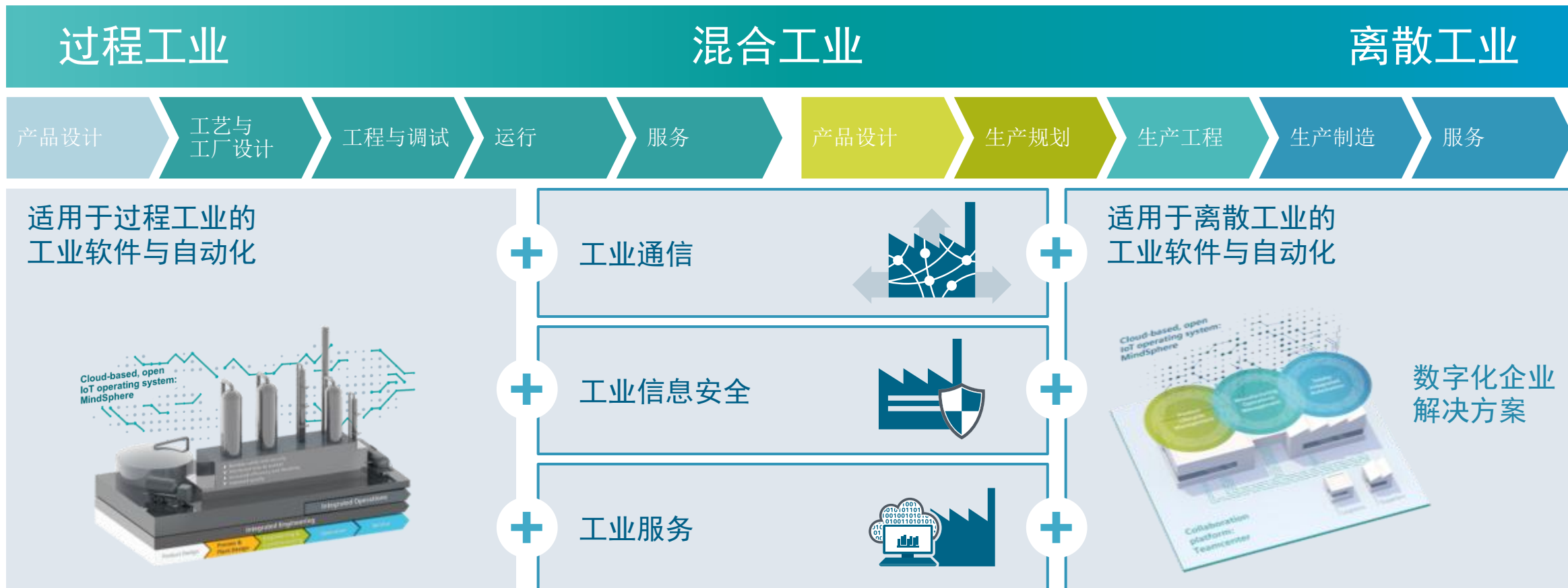
数字化工厂体系

周期内预计市场增长率

无论对于离散工业，混合工业，还是过程工业
 西门子都能提供覆盖全价值链的数字化转型解决方案 —— 数字化企业



数字化企业



西门子与中国就数字化携手合作



SIEMENS
Ingenuity for life

西门子与中国政府在数字化制造、创新、和技术应用等方面展开合作

西门子在物联网和智能制造与中国企业成为战略合作伙伴

2017年7月6日，中国国家主席习近平和德国总理默克尔共同见证国家发改委与西门子双方签署在数字化技术创新和应用领域合作的谅解备忘录。



SIEMENS
Ingenuity for life

目录



I 西门子数字化理念

II 西门子离散工业解决方案及案例

III 西门子流程工业解决方案及案例

针对离散行业，西门子能够基于自有的软硬件产品，打造覆盖制造企业全价值链的数字化解决方案，我们称之为“数字化企业解决方案”

SIEMENS
Ingenuity for life

Cloud-based,
open IoT ecosystem:
MindSphere

MindSphere

- 工业物联网平台
- 数字化增值服务

产品全生命周期管理 (PLM)

- 产品研发设计、三维建模、测试
- 生产规划、工程仿真

Teamcenter

- 产品定义管理与数据协同

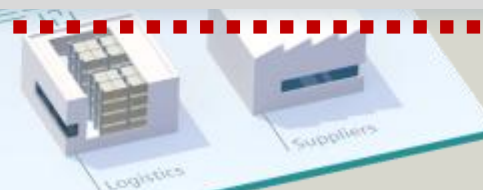
Collaboration
platform:
Teamcenter

生产运营管理 (MOM)

- 生产计划与排产管理
- 生产监控
- 物料管理
- 质量管理
-

全集成自动化 (TIA)

- 涵盖控制、驱动、执行等在内的整体自动化系统
- 工业网络通讯与信息安全
- 生产数据采集 (SCADA)
-



数字化企业解决方案所涵盖的内容 与工信部对于智能工厂的定义非常匹配

SIEMENS
Ingenuity for life

工信部智能工厂要素

Cloud-based,
open IoT ecosystem:
MindSphere

产品生命周期管理PLM

1. 车间/工厂的总体设计、工艺流程及布局均已建立数字化模型，并进行模拟仿真，实现规划、生产、运营全流程数字化管理。

2. 采用三维计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助工艺规划（CAPP）、设计和工艺路线仿真、可靠性评价等先进技术。产品信息能够贯穿于设计、制造、质量、物流等环节，实现产品的全生命周期管理（PLM）。

3. 制造装备数控化率超过70%，并实现高档数控机床与工业机器人、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备等关键技术装备之间的信息互联互通与集成。

4. 建立生产过程数据采集和分析系统，能充分采集制造进度、现场操作、质量检验、设备状态等生产现场信息，并与MES实现数据集成和分析。

5. 建立车间制造执行系统（MES），实现计划、排产、生产、检验的全过程闭环管理，并与企业资源计划管理系统（ERP）集成。

6. 建立工厂内部通信网络架构，实现设计、工艺、制造、检验、物流等制造过程各环节之间，以及制造过程与制造执行系统（MES）和企业资源计划系统（ERP）的信息互联互通。

7. 建有工业信息安全管理和技术防护体系，具备网络防护、应急响应等信息安全保障能力。建有功能安全保护系统，采用全生命周期方法有效避免系统失效。

通过持续改进，实现企业设计、工艺、制造、管理、物流等环节的产品全生命周期闭环动态优化，推进企业数字化设计、装备智能化升级、工艺流程优化、精益生产、可视化管理、质量控制与追溯、智能物流等方面的快速提升。

MindSphere 平台

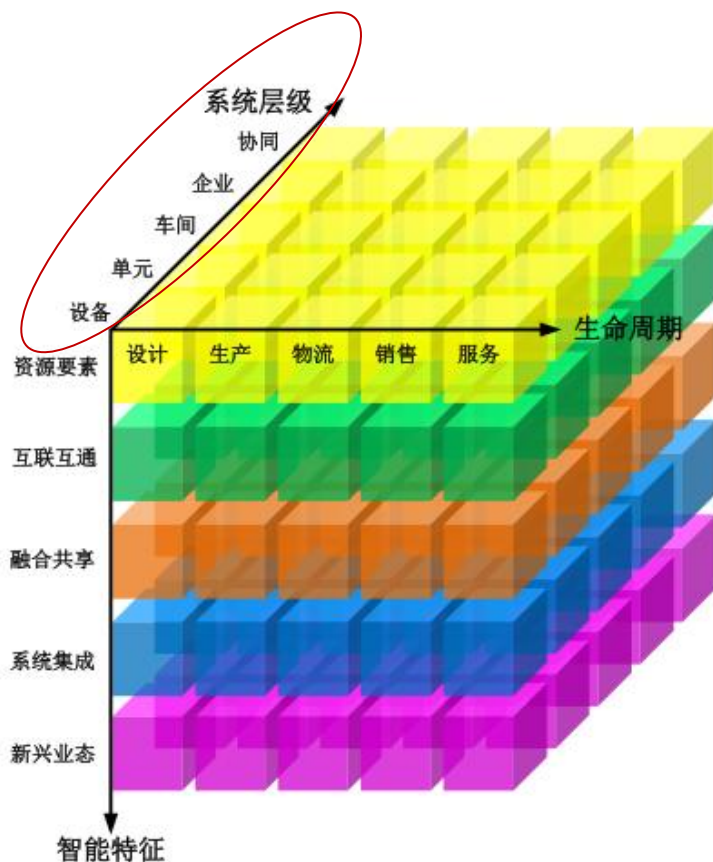
全集成自动化TIA

生产运营管理MoM

Teamcenter

Collaboration
platform
Teamcenter

西门子产品组合完整覆盖国家工信部智能制造标准架构各系统层级需求



层级	描述	西门子产品
设备层	企业利用传感器、仪器仪表、机器、装置等，实现实际物理流程并感知和操控物理流程的层级	传感器 仪器仪表 控制电器 传动设备(变频/伺服/减速机等) 射频识别 (RFID) 工业网络通讯
单元层	单元层是指用于工厂内处理信息、实现监测和控制物理流程的层级；	工控设备 (PLC/HMI/IPC等) 工控集成软件平台 (TIA 博途) 数据采集与监视控制系统 (SCADA) 分布式控制系统 (DCS) 数控系统(CNC) 现场总线控制系统 (FCS)
车间层	实现面向工厂或车间的生产管理的层级	生产运营管理系统 (MOM/MES)
企业层	实现面向企业经营管理的层级；	产品生命周期管理 (PLM)
协同层	企业实现其内部和外部信息互联和共享过程的层级。	基于云的开放物联网操作系统 (MindSphere)

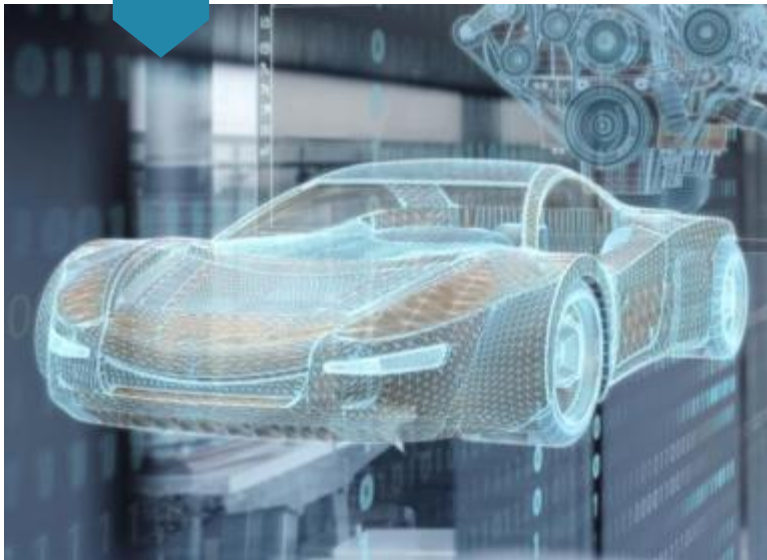
数字化企业解决方案通过打通制造企业全价值链，造就功能强大的数字化双胞胎

SIEMENS
Ingenuity for life

基于云的开放式物联网操作系统

MindSphere

通过现实世界物理实体与计算机仿真模型之间信息的**双向流动与闭环反馈**，实现产品、生产与系统运行的**持续优化**



产品数字化双胞胎

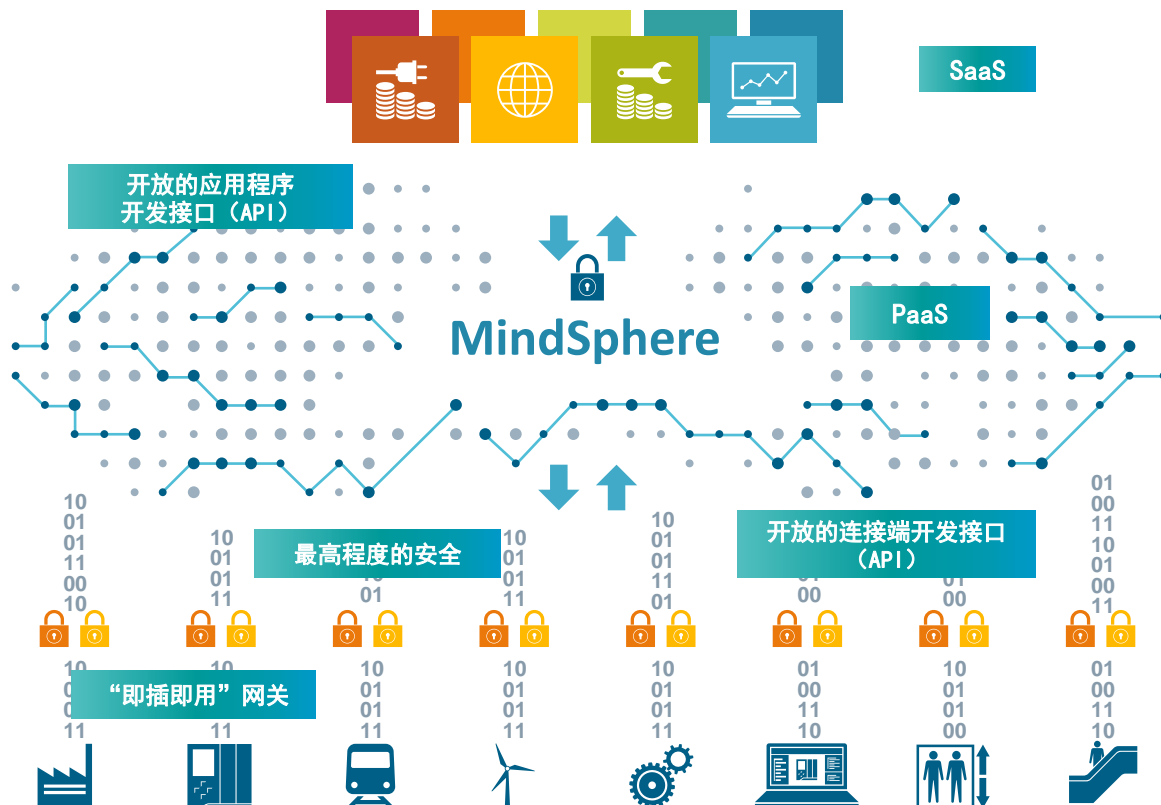


生产数字化双胞胎



系统运行数字化双胞胎

MindSphere - 基于云的开放式物联网操作系统



MindApps 应用层

- 面对特定的工业场景，通过调用底层的微服务，推动工业技术、经验、知识和最佳实践的模型化、软件化与再封装
- 使用原始设备制造商 (OEM)、终端客户、合作伙伴或西门子提供的应用程序，创造价值增值

MindSphere 平台层

- 把大量的数据分析算法、工艺技术原理、行业知识、基础工艺等封装成为可重复使用的微服务组件
- 客户可通过开放的应用程序接口开发定制App
- 支持多种云基础设施 (AWS、Azure、阿里云等)

MindConnect 连接层

- 通过开放的标准 (如 OPC UA) 将复杂的工业场景中数据源连接到云平台
- 即插即用的采集套件，连接西门子和第三方产品
- 安全加密的数据通信

工业互联网PaaS平台的核心 是在工业技术原理、行业知识、基础工艺及研发工具规则化、模块化、软件化基础上形成的数字化模型

数字化咨询与解决方案

对传统产品业务有很强的带动作用



从更高维度打击竞争对手，实现品牌替换！

客户案例	客户Logo	替换前品牌	替换后品牌
TIA:		OMRON Panasonic	SIEMENS
MOM:		中国本地品牌	SIEMENS
PLM:		无	SIEMENS

并有效扩展至其他客户



西门子数字化体验中心 推动数字化企业相关业务的孵化、成熟



北京数字化体验中心

- 已完成第二次升级改造，并于2018年6月重新开张
- 主要面向北方、东北、华中区



上海数字化体验中心

- 亚太地区首个流程工业数字化体验中心



成都数字化体验中心\创新中心

- 2017年8月，与成都高新区签订协议
- 2017年9月，MindSphere团队入驻
- 2018年5月，装修工程启动，目前正在稳步快速施工中
- 主要面向西部地区、华南区

北京

苏州

成都

上海

苏州数字化体验中心

- 已于2018年8月18日投入运营
- 主要面向华东、华中、华南区



陕西省智能制造

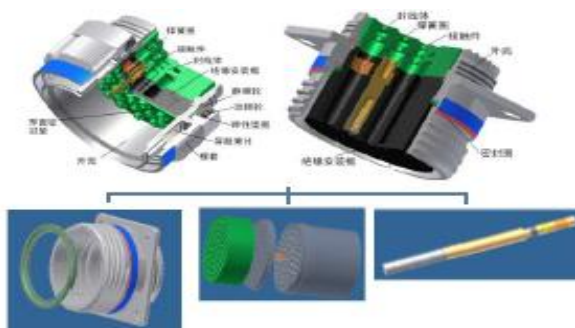
公司介绍



- 2017年销售收入26.1亿元，多年来以20%的速度持续增长
- 航天科工集团内部电子元器件ODM单位、电缆组件OEM单位



主营业务



- 军民两用连接器、微特电机、继电器、光电模块、电缆组件的生产和研制
- 为“神舟飞天”“天宫对接”“玉兔漫步”“蛟龙探海”等国家重点工程提供了可靠的连接和驱动；同时也服务于三星、华为、哈里伯顿等国际知名厂商



重要意义



- 2015年贵州省首批智能制造试点示范企业
- 2016年工信部智能制造综合标准化新模式应用项目
- 2017年首批中德合作—中德智能制造试点示范项目
- 2017年习近平主席访德期间与德国总理默克尔在柏林见签双方全球战略合作
- 2018年国家工信部智能制造试点示范项目（公示期）

陕西省智能制造

 支撑战略目标：具有国际竞争力的一流高科技企业

研发周期
缩短

生产效率
提升

产品不良率
降低

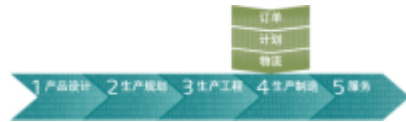
运营成本
降低

多品种，小批量，定制化柔性生产 全生命周期智能化

打造精密电子元器件行业、基于云平台的智能制造样板间

我们如何实现?

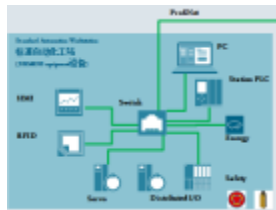
规划设计



价值链优化分析



数据标准化



技术标准

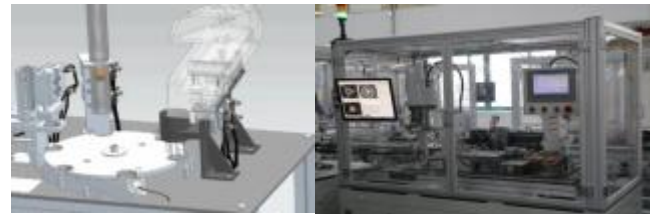


实施规格设计

技术验证



全价值链集成



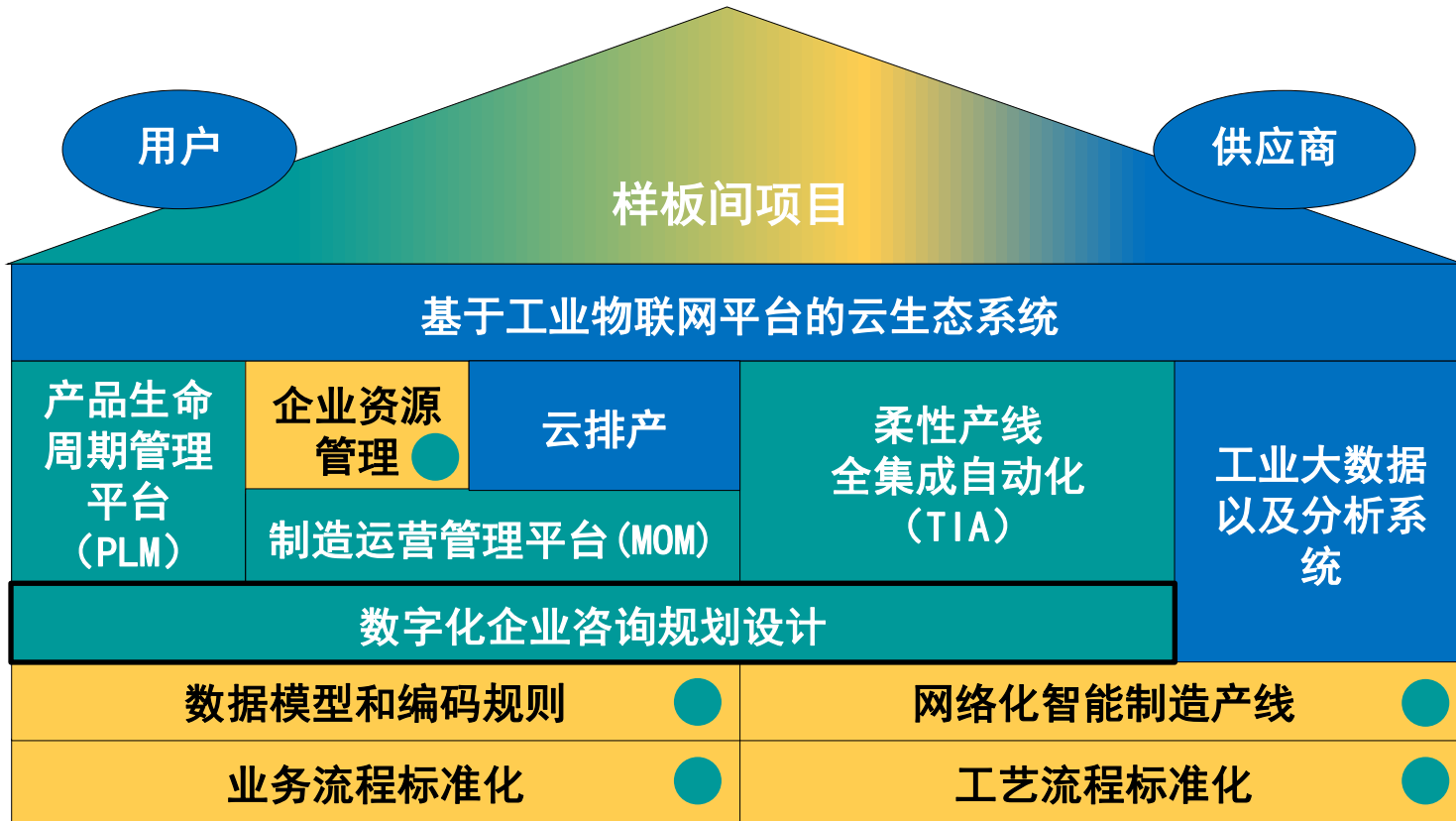
首条产线 (13工站)

迭代拓展



智能制造样板间

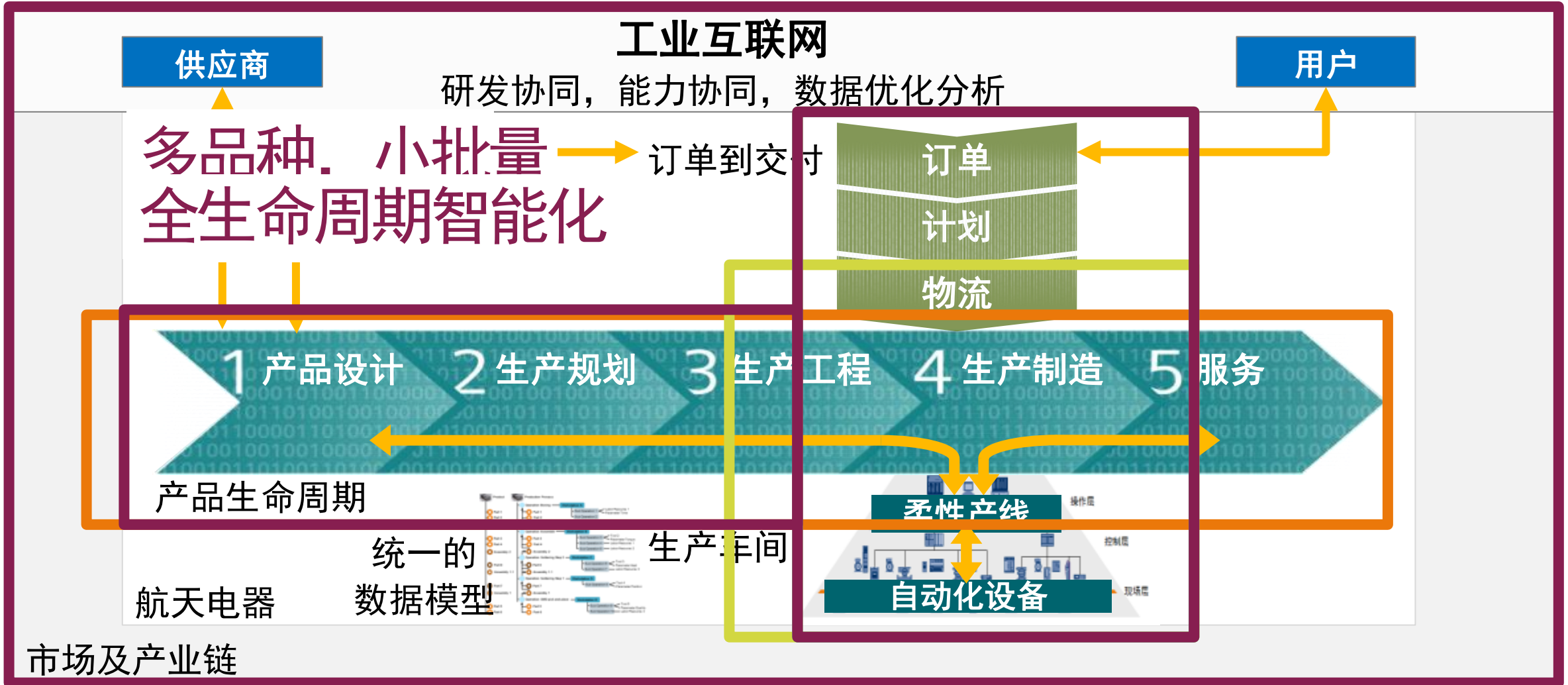
智能制造样板间涉及内容版块及分工协作



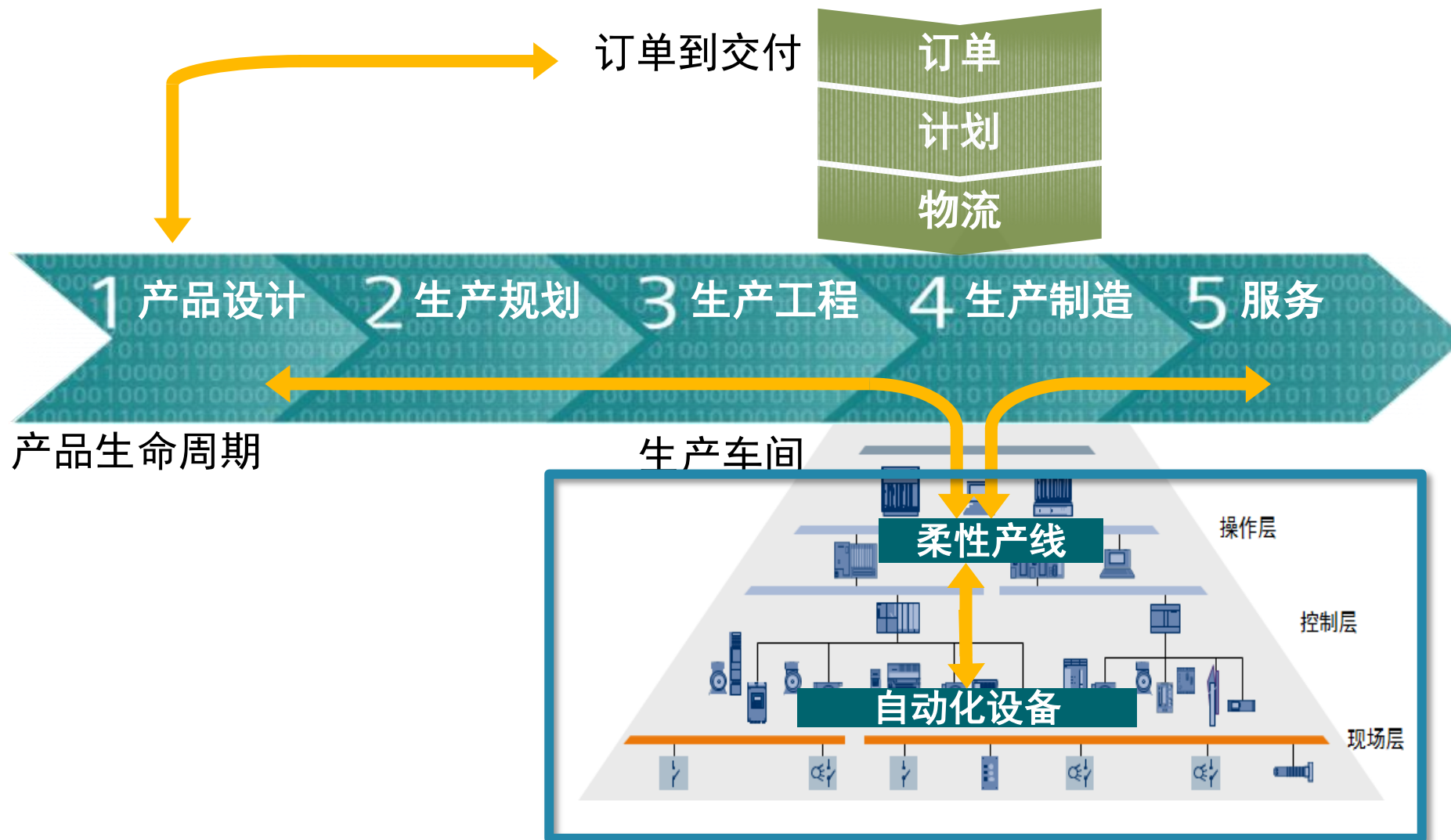
- 1 构建基于工业互联网的
价值链生态系统
西门子合作伙伴航天云网
- 2 数字化咨询规划与系统集成
西门子
- 3 网络化智能生产线
航天电器为主体，西门子指导

良好的基础和持续改进是成功的关键，贵州航天电器在标准化、车间底层自动化方面已经深耕多年

全价值链数字化解决方案

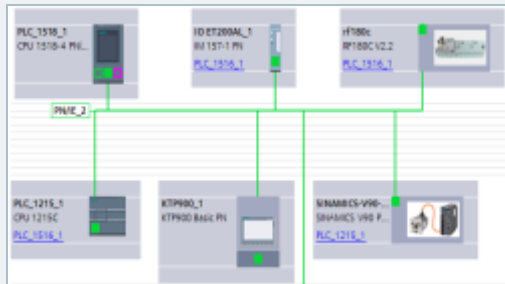


TIA成为整个架构最为重要的支撑



智能识别、柔性生产

- 主控S7-1500与MOM，工站S7-1200纵向集成，上通下达，使能柔性混线生产
- 主控S7-1500控制所有RFID信息的写入和流转
- TIA博途助力虚拟组态



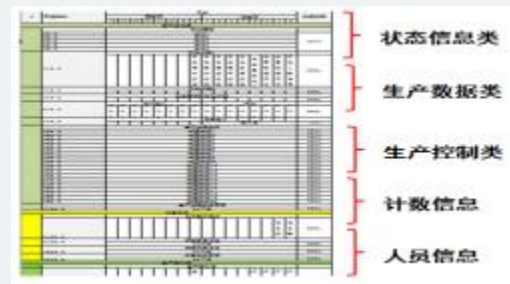
现场透明化

- WinCC采集现场多维度的数据信息，综合呈现，归档，分析，远程展示
- 真实反映设备（例如驱动）的OEE，数据透明传递，及时掌握设备运行状况，降低故障风险
- 作为其他信息化系统的桥梁，提供生产数据



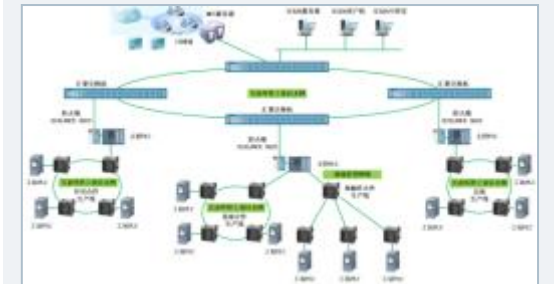
标准化编程、可扩展

- 所有数据分类，分区，预留字段，设备按类型定义
- 使用标准化编程提高缩短工期，便于系统间集成



通讯稳定、数据安全

- 现场Profinet环形网络架构、工业以太网交换机Scalance、安全网关，构建纵深防御确保通讯安全
- 建立基于WinCC的备用功能，在IT异常时确保联系生产



TIA助力数字车间亮点掠影

生产效率

- 72%自动化率，提升加工节拍
- 产线串联各工站，降低搬运浪费
- 产线立库集成，实现JIT
- SIRIUS系列控制电器有效配合与支撑



产品质量

- 机器视觉在线检测
- 自动执行及防呆，防止人工错误
- 自动控制缺陷流动
- 机械设备振动、温度监测



柔性生产

- 高性能工业自动化与运动控制产品助力设备与产线实现柔性
- SIRIUS小型智能安全解决方案为柔性产线提供符合不同安全等级需求的解决方案



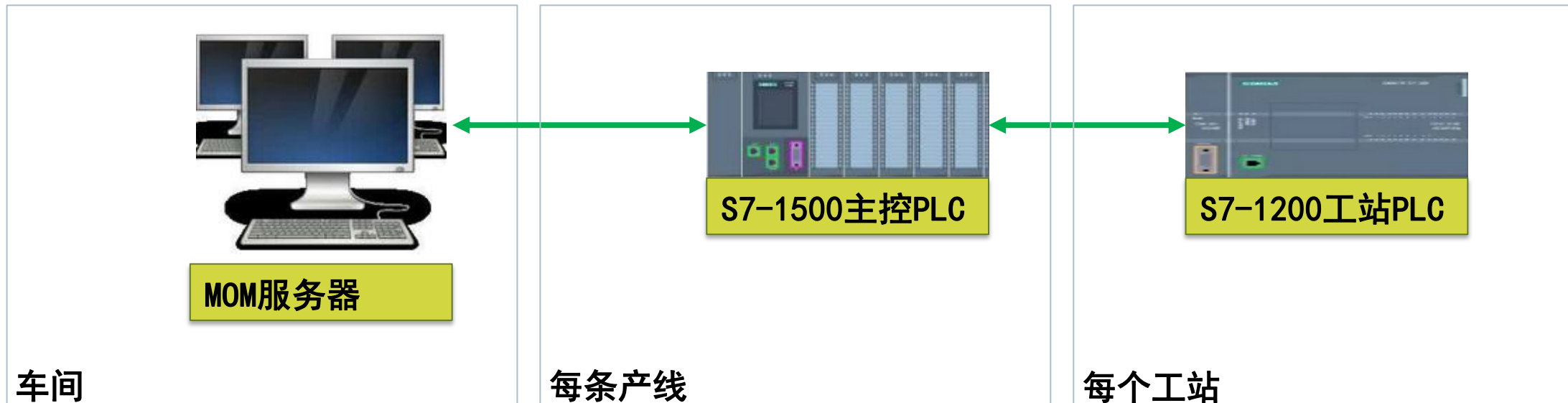
虚体模型提升工程效率

- 虚拟调试组合解决方案，借助MCD建立设备产线的虚体模型，与SIZER配合实现机电一体化设计与虚拟调试
- 基于模型和标准进行优化和重用



TIA项目实施亮点

主控PLC S7-1500

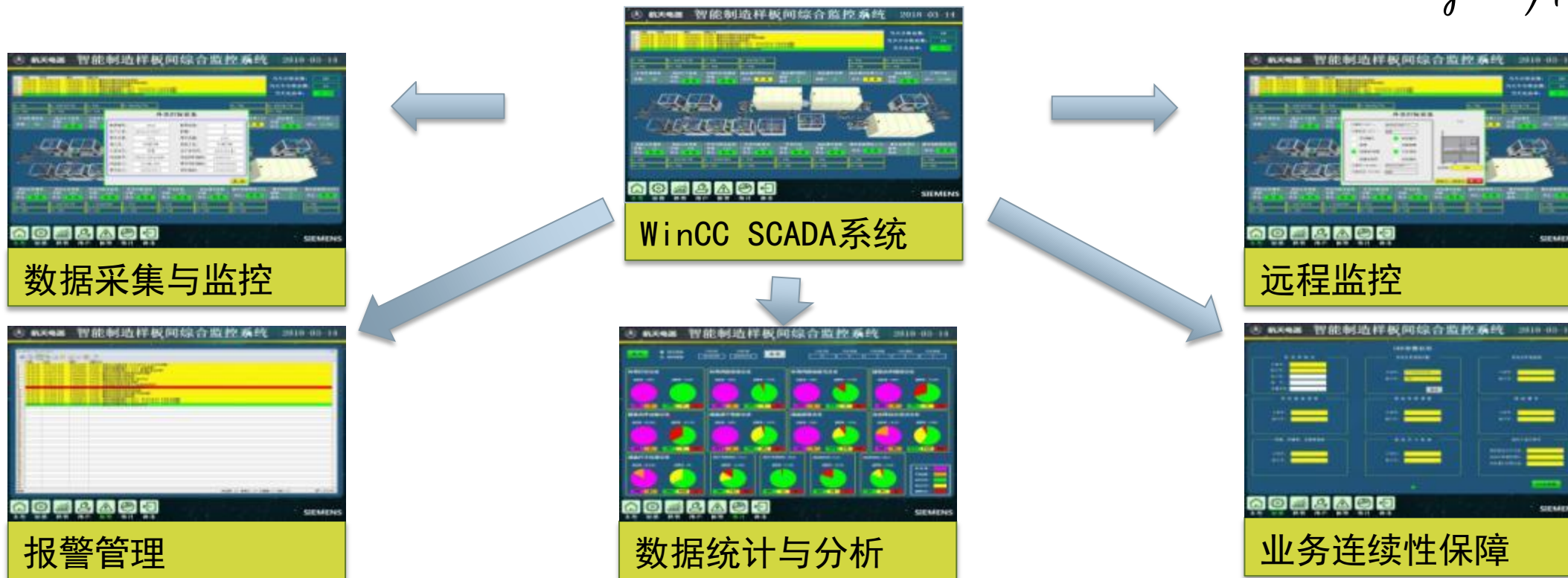


柔性生产执行: 与MOM, 工站进行实施通讯, 从MOM获取不同产品的工艺数据, 并下发到工站设备中, 起到上通下达的作用。

智能识别: 负责主线上所有RFID的读写控制, 把工艺数据及订单下放到不同的载具RFID中。

产线负载管理: 负责产线上所有缓存位置的逻辑控制, 保证产线的载具分布平衡。

TIA项目实施亮点 SCADA WinCC



透明化： 设备运行状态、产品质量状态、能耗、故障诊断及报警等信息

数据统计与分析： 实时计算每台设备的良品率、设备故障率等信息；对数据归档，提供设备故障率分析

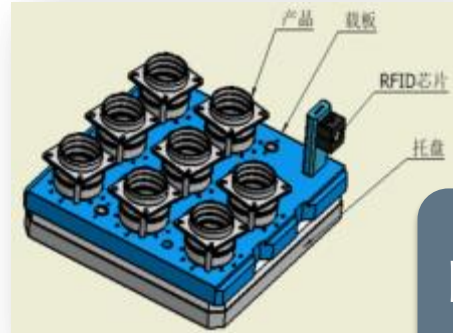
业务连续性： 自动同步工艺数据信息，保证在IT系统异常的状况下生产能够连续进行。

TIA助力数字车间亮点掠影



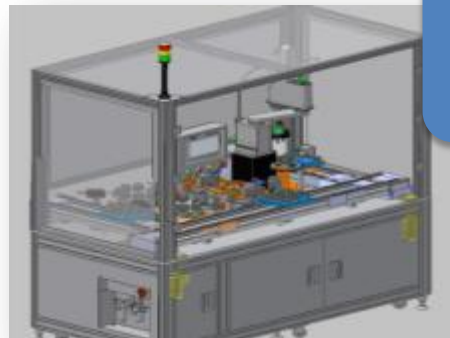
1、物联网技术应用：

RFID与IoT 2040智能网关配合，采集加工过程数据，自动获取产品信息和相应加工参数



3、智能化工站设计：

基于PLCSIMAdvance与MCD实现的虚拟调试组合解决方案，集成机械臂、视觉检测系统等执行机构和传感器，实现对产品柔性化、智能化加工和检测



2、设备数据采集与分析：

SCADA WinCC实时监控产线设备状态、实时掌握产能、设备故障诊断及预测、直观找到瓶颈工序



4、云端大数据分析：

远程实时监测掌握企业运行状态、追踪关键指标（KPI），通过数据分析产生洞见，支持企业管理决策





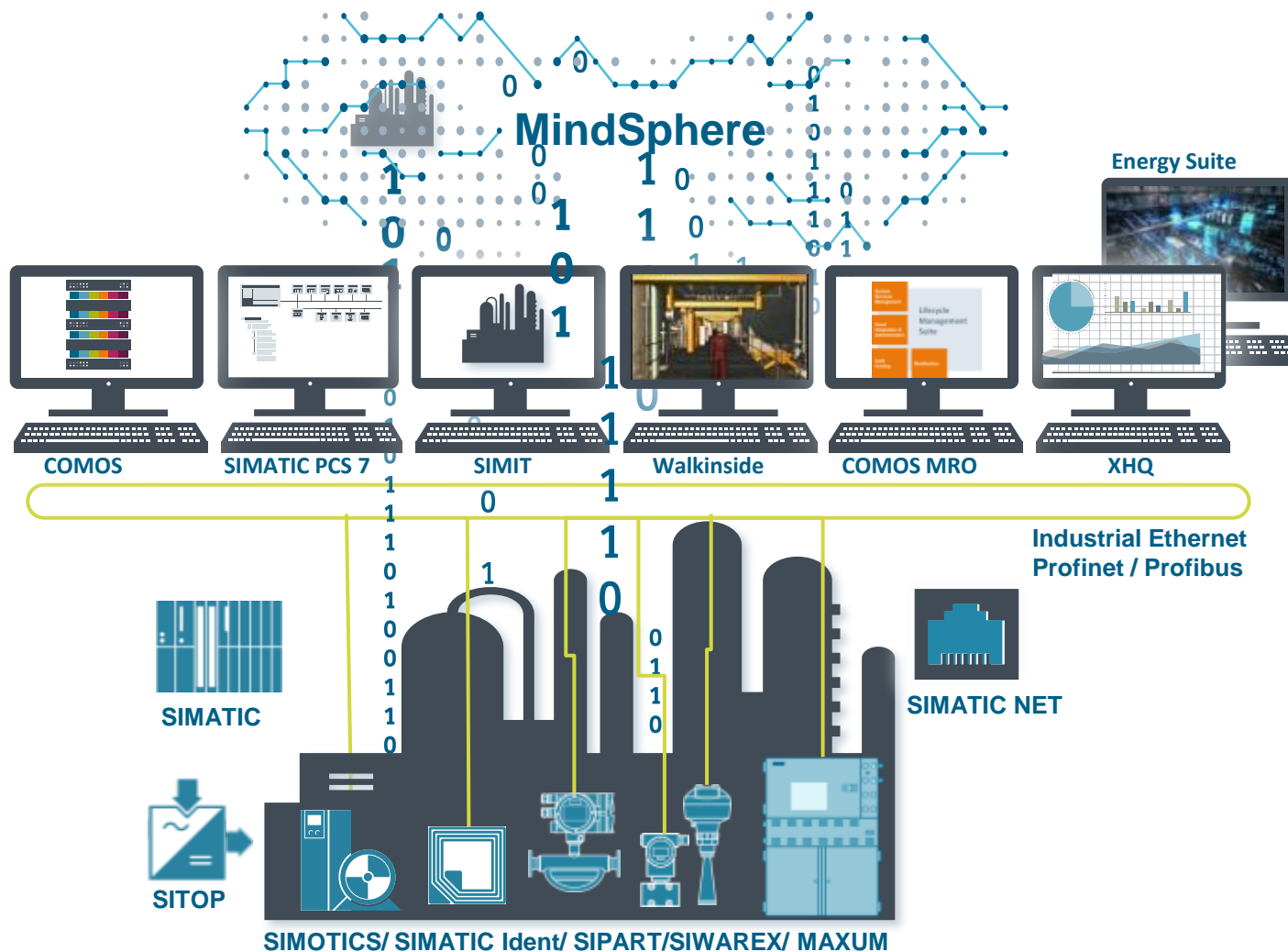
I 西门子数字化理念

II 西门子离散工业解决方案及案例

III 西门子流程工业解决方案及案例

针对流程行业，西门子通过“一体化工程到一体化运营”的解决方案助力用户打造虚实融合的数字化工厂

SIEMENS
Ingenuity for life



中国工信部对于流程行业智能制造的定义和验收标准

西门子解决方案能够很好的覆盖



- 工厂总体设计、工艺流程及布局均已建立**数字化模型**，并进行**模拟仿真**，实现生产流程数据可视化和生产工艺优化。
- 实现对物流、能流、物性、资产的**全流程监控**与高度集成，建立数据采集和监控系统，生产工艺数据**自动数采率达到90%以上**。
- 采用**先进控制**系统，工厂自控投用率达到90%以上，关键生产环节实现基于模型的先进控制和在线优化。
- 建立**制造执行系统（MES）**，生产计划、调度均建立模型，实现生产模型化分析决策、过程量化管理、成本和**质量动态跟踪**以及从原材料到产成品的一体化协同优化。建立企业**资源计划系统（ERP）**，实现企业经营、管理和**决策的智能优化**。
- 对于存在较高**安全风险和污染排放**的项目，实现有毒有害物质排放和危险源的自动检测与监控、安全生产的全方位监控，建立**在线应急指挥联动系统**。
- 建立工厂内部互联互通网络架构，实现工艺、生产、检验、物流等各环节之间，以及数据采集系统和监控系统、制造执行系统（MES）与企业资源计划系统（ERP）的高效协同与集成，建立**全生命周期数据统一平台**。
- 建有**工业信息安全**管理制度和技术防护体系，具备网络防护、应急响应等信息安全保障能力。建有功能安全保护系统，采用全生命周期方法有效避免系统失效。

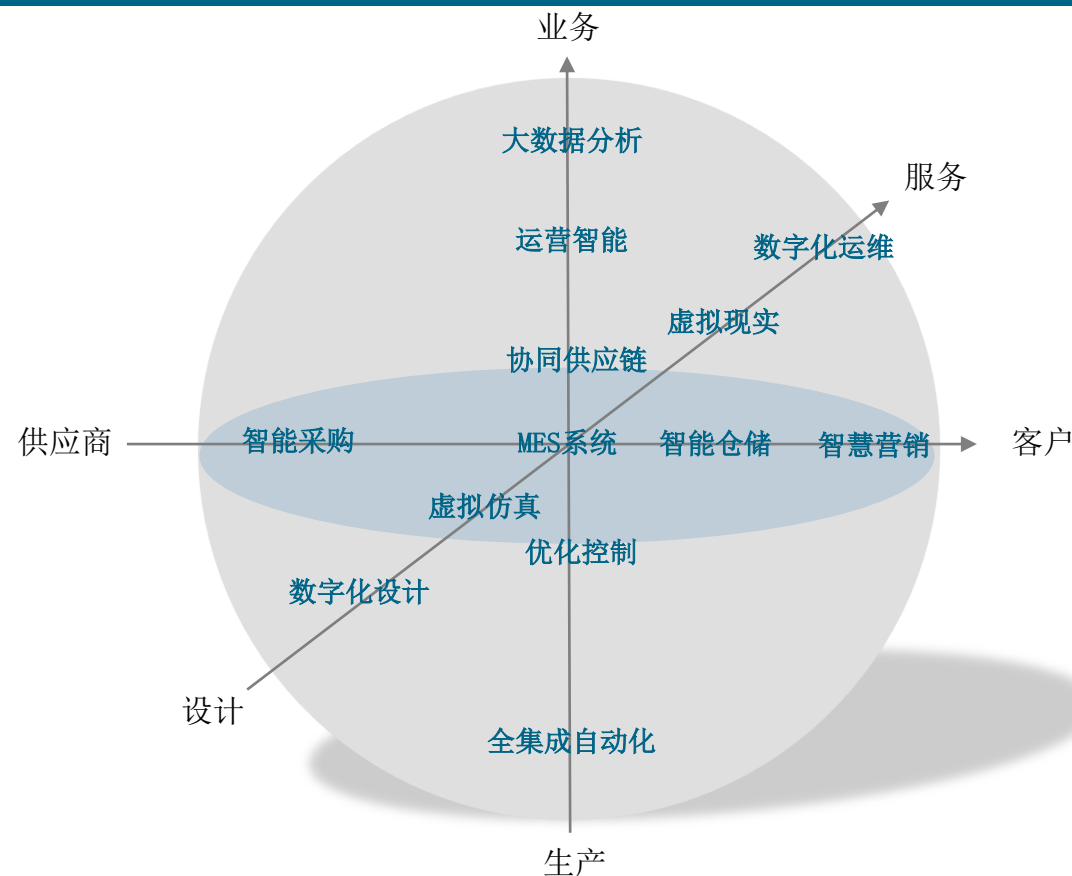
工业 4.0 基石



- 通过价值网络实现的横向集成
- 贯穿整个价值链的端到端工程数字化集成
- 纵向集成和网络化制造系统

—— 德国联邦教育研究部工业4.0工作组

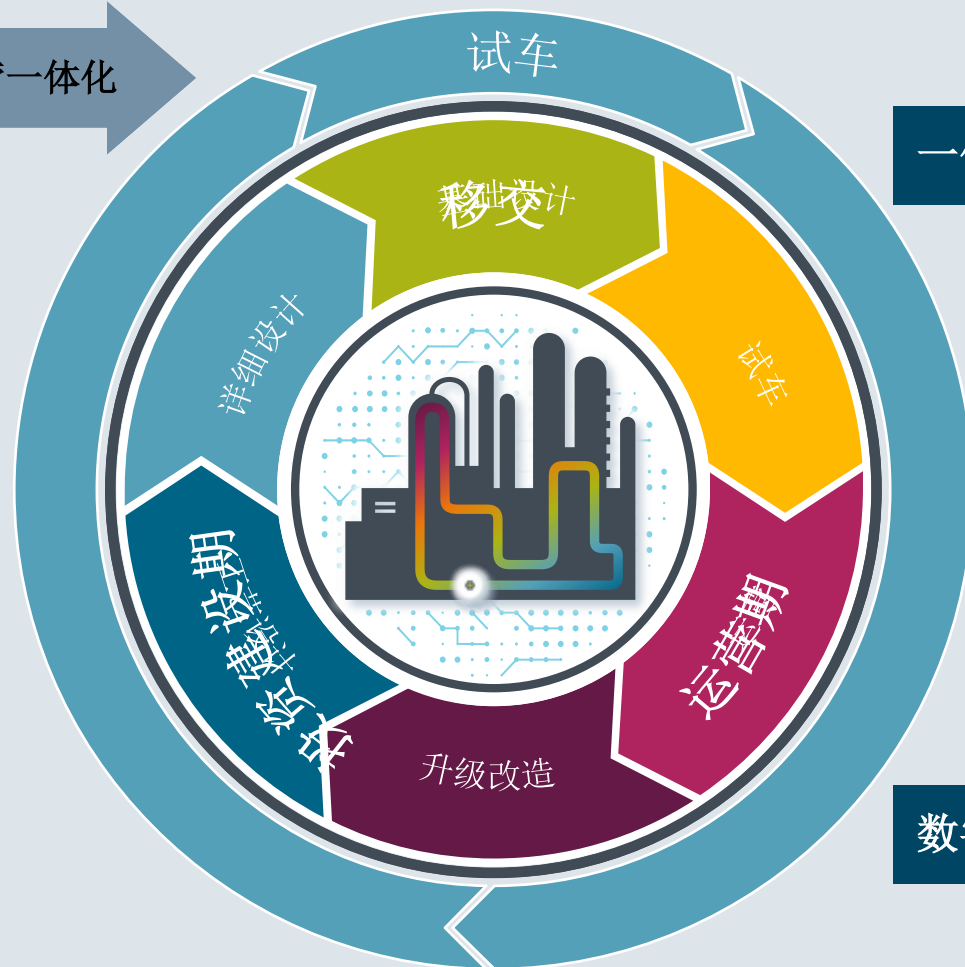
《实施“工业 4.0”战略的建议》



西门子资产设计运营一体化确保整个工厂生命周期内一致的信息流



资产设计运营一体化



一体化设计

集成自动化与仿真

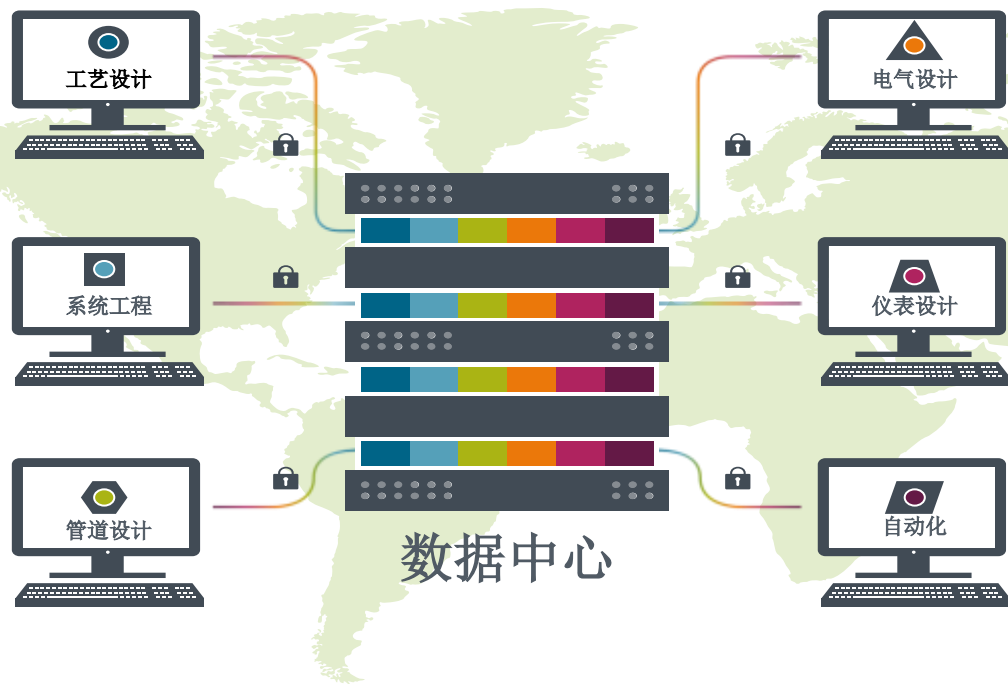
数字化移交

数字化设备管理

数字化服务



基于同一数据结构实现多专业一体化设计



通过面向资产的方法实现数据一致性

- ✓ 同一资产相关的所有数据构成一个对象；
- ✓ 导入工艺仿真数据，无缝衔接设计过程；
- ✓ 支持跨地域、跨专业设计；
- ✓ 支持数据质量管理，包括变更管理和持续改进；
- ✓ 支持版本管理，记录设计演变过程；
- ✓ 数据继承，设计规则提高设计效率和质量。

工艺设计

基础设计

详细设计

工程建设

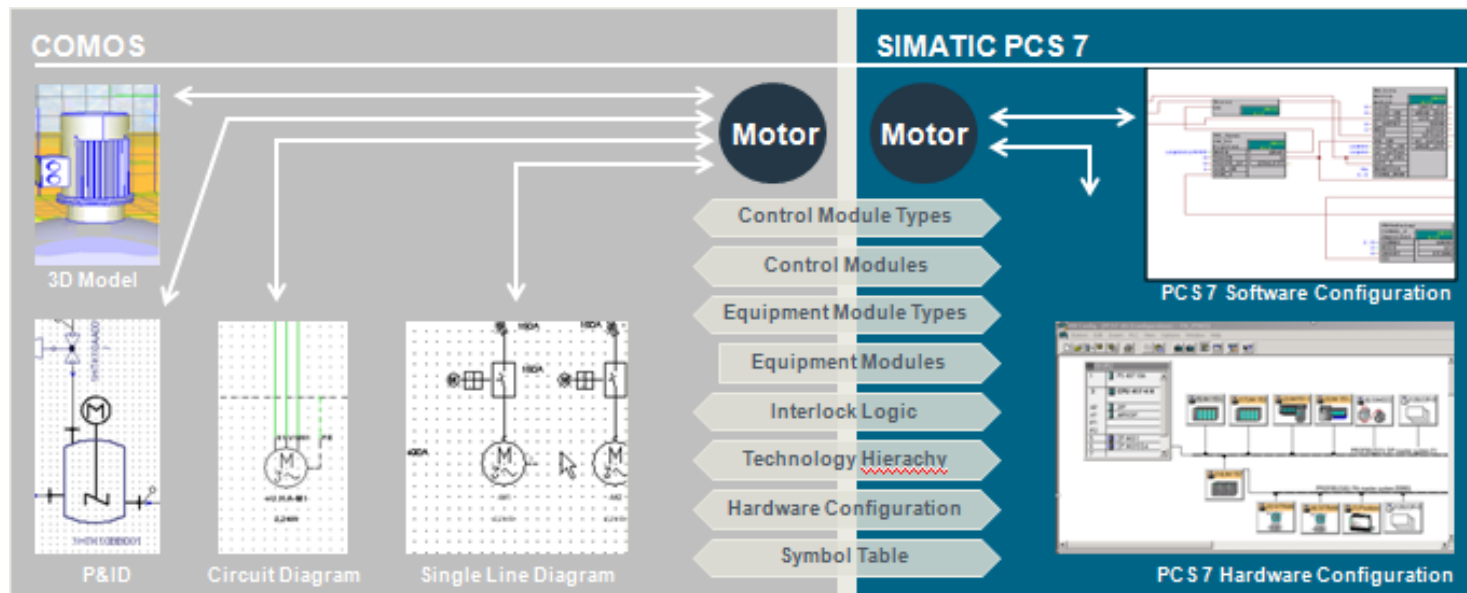
运营

升级改造

利用设计数据直接生成自动化组态程序

COMOS设计数据

PCS7组态程序



PCS7自动化接口

- ✓ 利用COMOS电气、仪表、自动化等设计数据直接生成PCS7组态程序，包含硬件结构，信号与参数，控制逻辑等；
- ✓ 双向数据交换，同步变更信息，确保设计数据与自动化系统始终一致；
- ✓ 缩短工程时间；
- ✓ 提高数据质量；
- ✓ 易于积累知识创新工艺流程。

工艺设计

基础设计

详细设计

工程建设

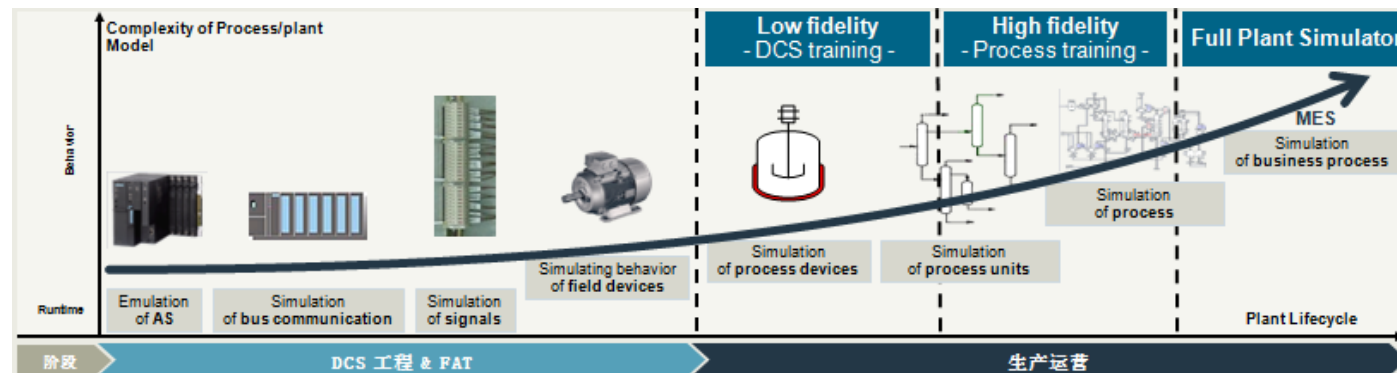
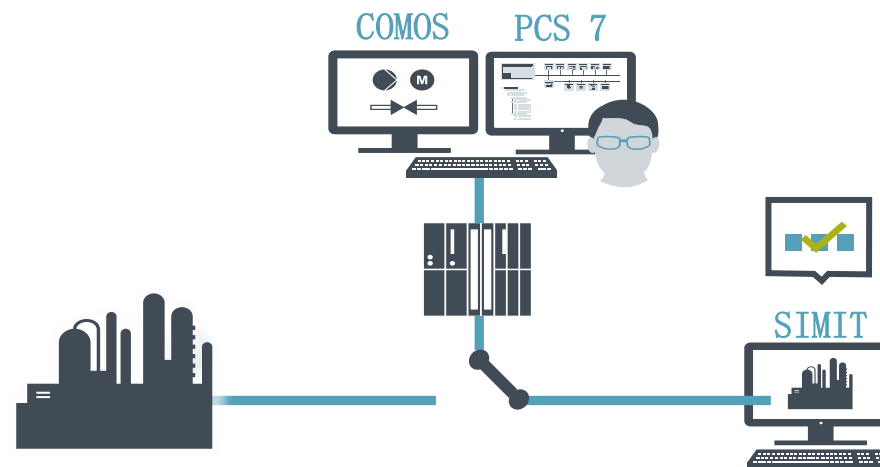
运营

升级改造

数字仿真环境虚拟验证设计结果和自动化程序

虚拟测试和验证系统设计结果

- ✓ COMOS, PCS7与SIMIT无缝传递工程数据;
- ✓ SIMIT数字仿真环境验证自动化设计结果, 虚拟试车;
- ✓ 短时间高质量低成本, 实现实际工厂有效、平稳的启动;
- ✓ 在工厂运营期间SIMIT数字仿真环境可以离线测试生产优化措施。



工艺设计

基础设计

详细设计

工程建设

运营

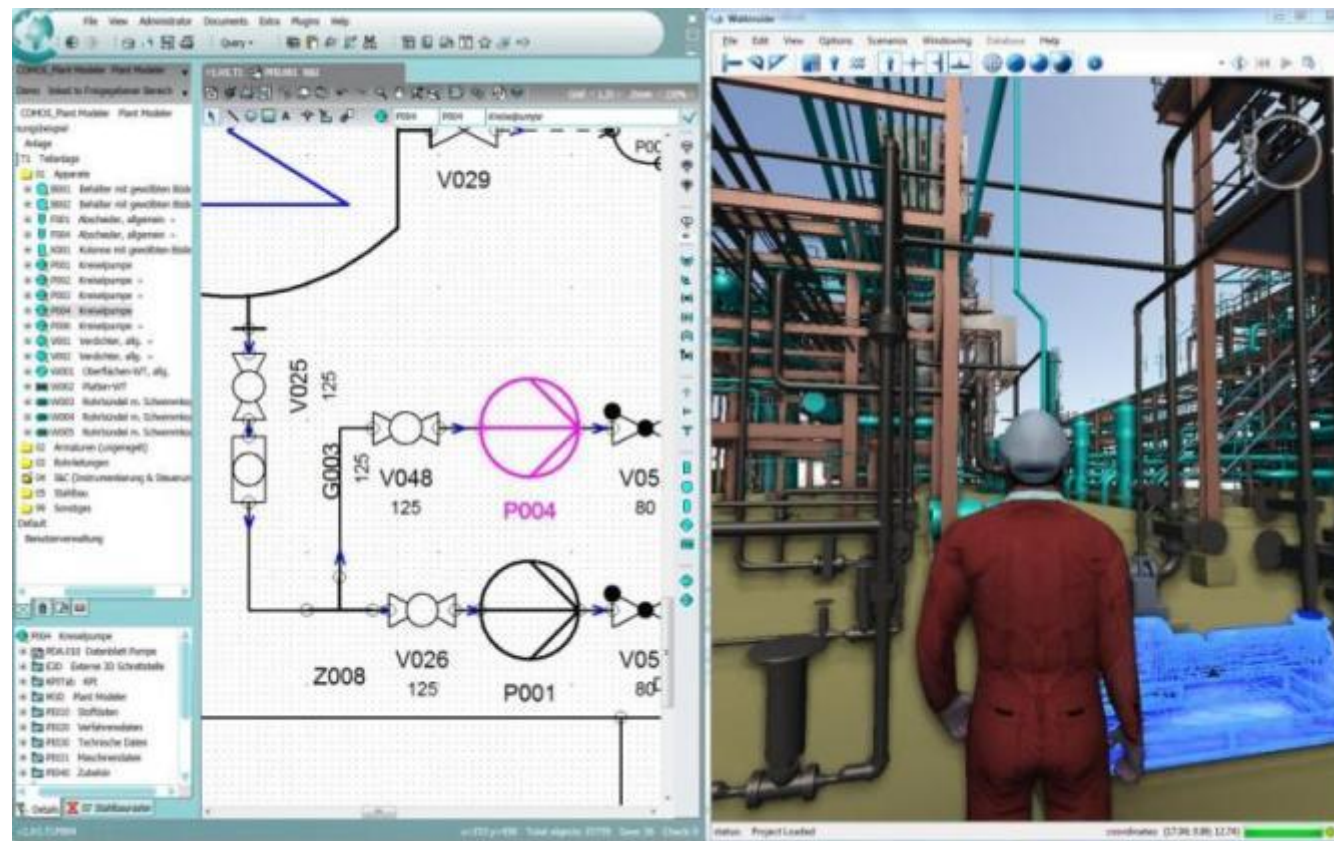
升级改造

一体化设计数据与3D虚拟现实环境集成应用

SIEMENS
Ingenuity for life

3D虚拟工厂

- ✓ 在工厂全生命周期内利用3D工程数据
- ✓ 与COMOS 2D设计数据库双向导航，一致的工厂文档管理
- ✓ 在虚拟环境中直接访问实时工厂信息
- ✓ 沉浸式培训，包括操作流程，维护流程，紧急预案演练



工艺设计

基础设计

详细设计

工程建设

运营

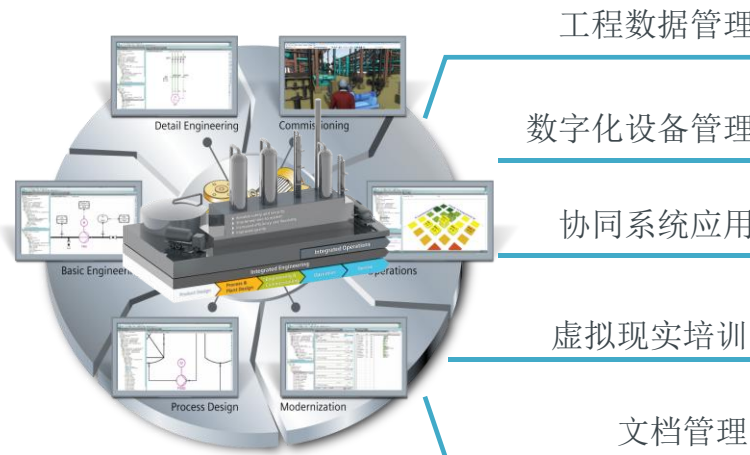
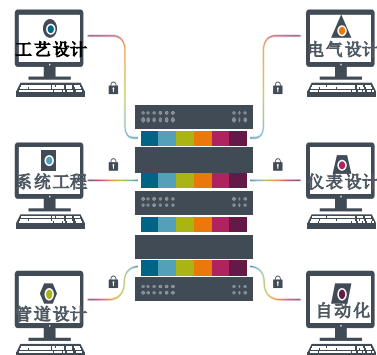
升级改造

一体化工程数字化移交



EPC/设计院

工厂业主



工程设计数据中心

数字化移交

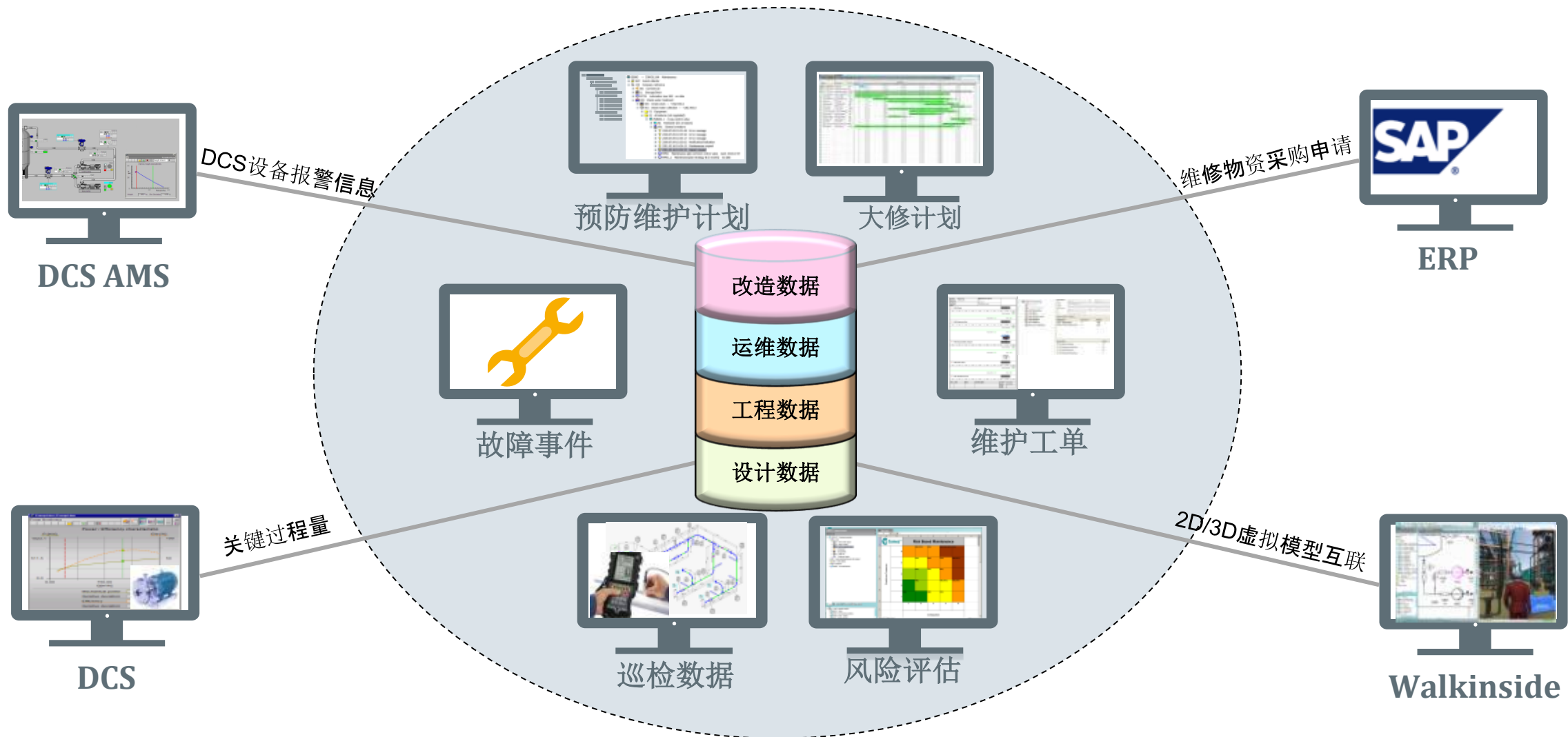
工厂设备全生命周期数据库



数字化移交

- ✓ 多专业基础设计数据库;
- ✓ 系统仿真环境;
- ✓ 3D虚拟现实环境 ;
- ✓ 数字化虚拟工厂和实际工厂同时移交;
- ✓ 智能工厂的数字化设备管理信息基础;

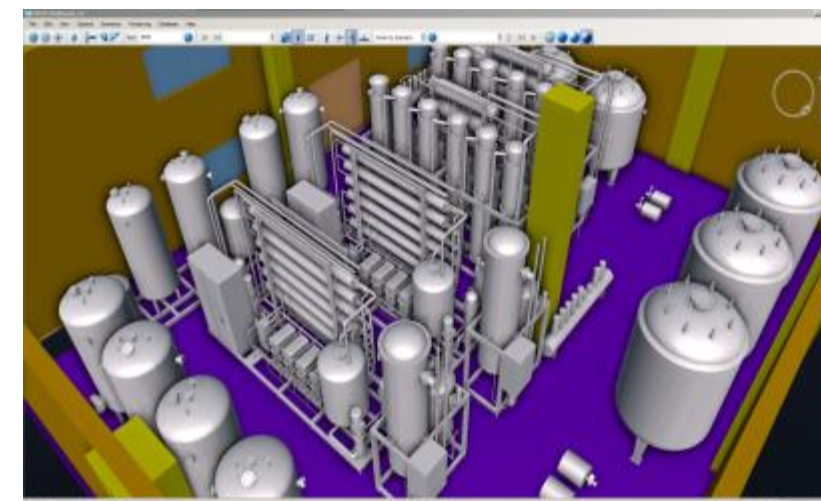
一体化运维 工厂生命周期数据的深化应用



COMOS Walkinside: 三维可视化工厂管理平台

SIEMENS
Ingenuity for life

- 项目3D数字化移交
- 2D和3D双向的互动导航
- 3D环境快速获取设备空间信息
- 3D可视化工厂运维管理
- 直接读取关键设备现场运行数据
- 3D可视化培训仿真

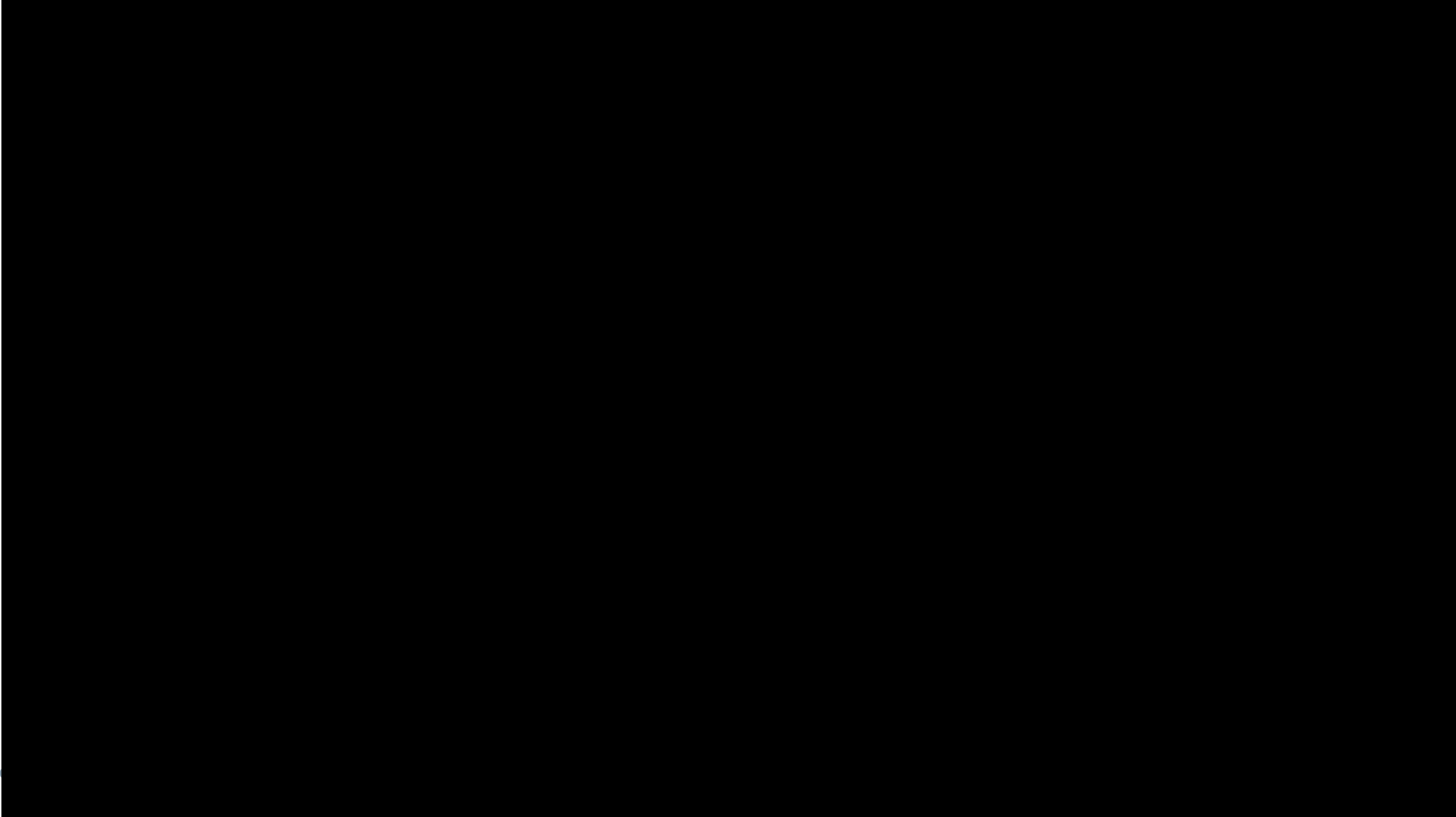


COMOS Walkinside: 构建员工培训平台

SIEMENS
Ingenuity for life



COMOS Walkinside: 3D可视化工厂管理平台



COMOS工厂设备运维管理解决方案



1.设备预防性维护管理

2.设备应急性维修管理

3.仪器仪表计量管理

4.备品备件管理



5.设备台账及档案管理

6.设备智能统计及报表

7.人员排班及工时管理

8.设备运行数据报告管理

SIEMENS



日常维修



维修主管



低值品管理



预防维护



审批界面



维修工程师



特种设备



设备管理



仪器仪表检定

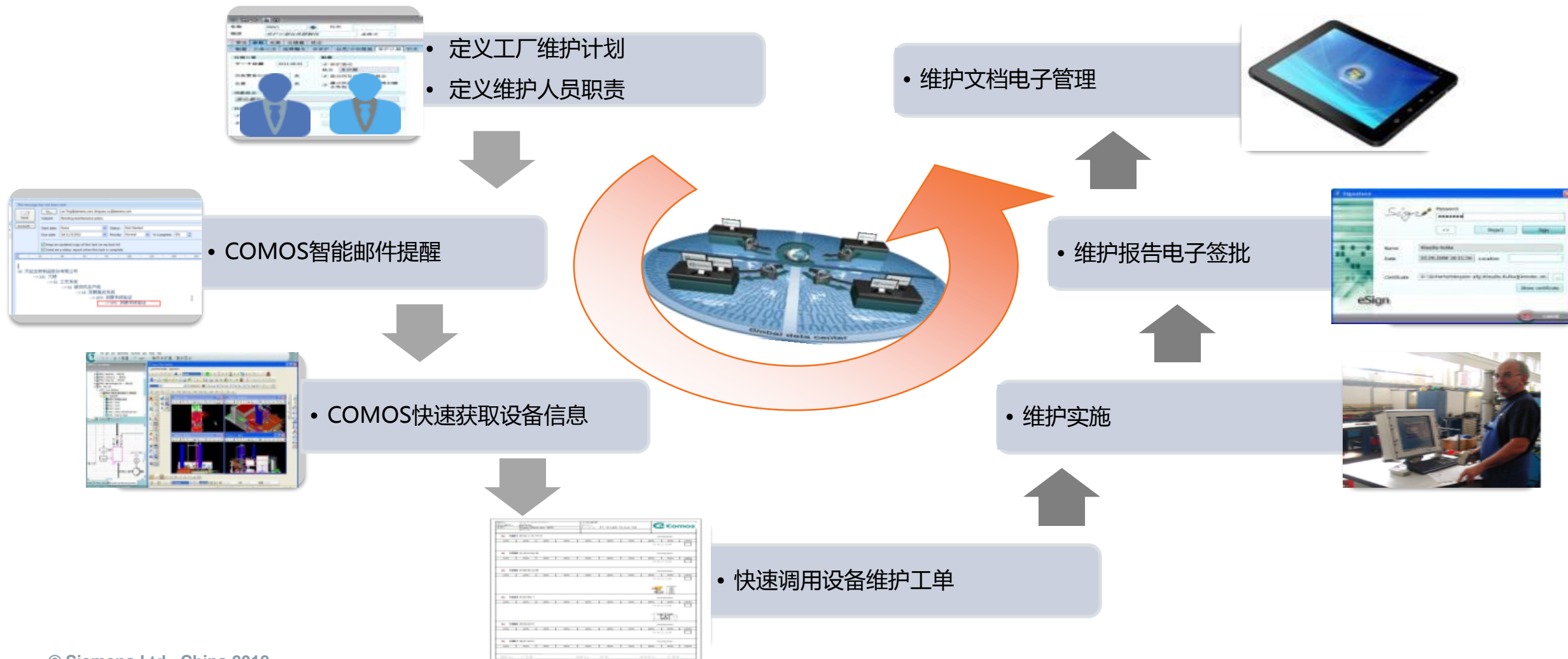


系统配置



报表统计

COMOS内嵌 workflows: 工厂设备预防性维护



COMOS内嵌 workflows: 设备应急性维修



设备故障



故障申报



工单信息

所属设备 ...

使用部门

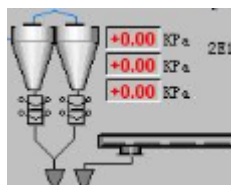
SAP工单号 状态

故障现象或工作请求

安装位置

报修人 联系电话 报修时间

故障自动申报



PCS7 (DCS) 系统故障诊断

设备相关信息自动填入并生成工单



电子报告归档



维修回坑、验收、报告及签批



设备现场维修



分析、分派维护任务

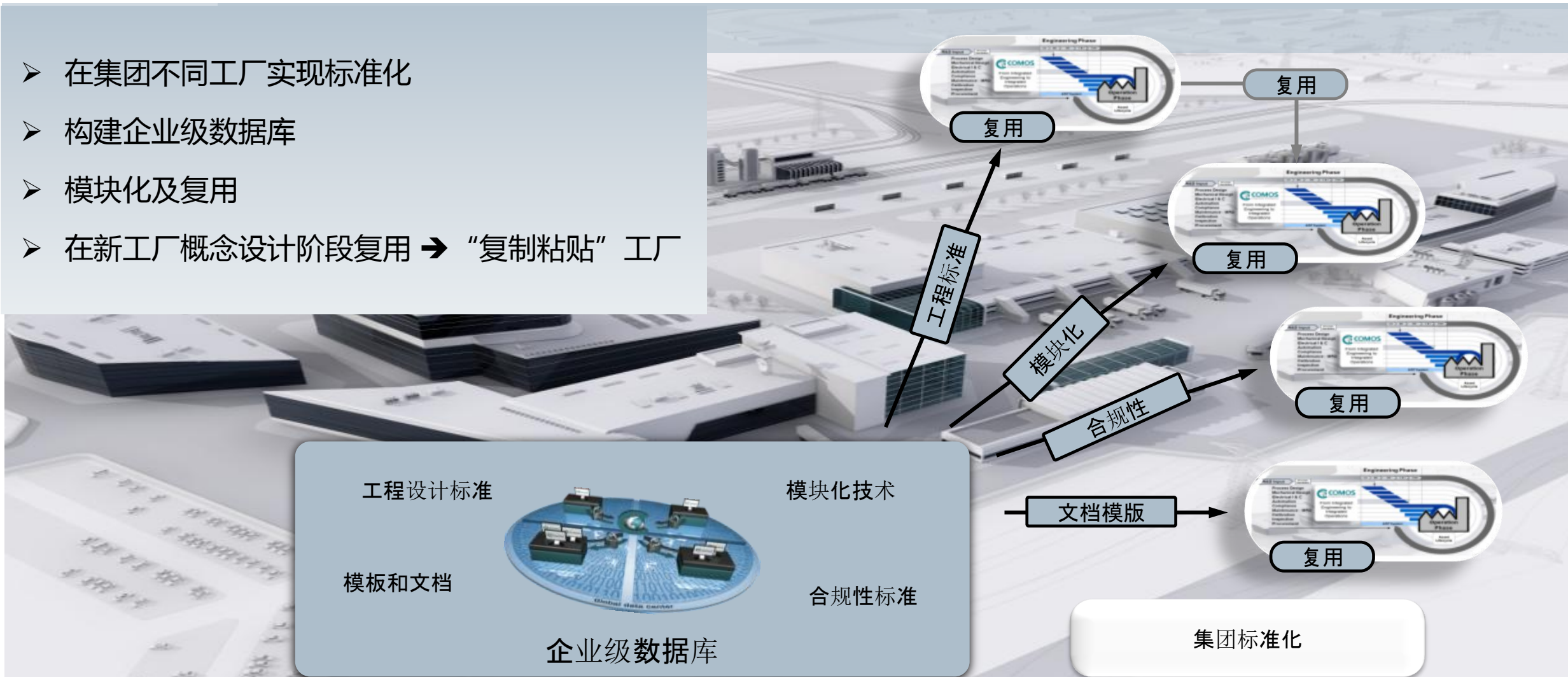
创建维护任务

工单号	设备名称	故障现象/工作票内容	状态	工单类型	创建时间
1081897	干热灭菌柜	培养基室L501楼三楼A216房间干热灭菌柜压力低报警, 需要维修。	工作票施工	工作票	2017.03.07
1081898	干热灭菌柜	培养基室L501楼三楼A216房间干热灭菌柜压力低报警, 需要维修。	工作票	工作票	2017.03.07
1081899	干热灭菌柜	培养基室L501楼三楼A216房间干热灭菌柜压力低报警, 需要维修。	工作票	工作票	2017.03.07
1081900	干热灭菌柜	培养基室L501楼三楼A216房间干热灭菌柜压力低报警, 需要维修。	工作票	工作票	2017.03.07

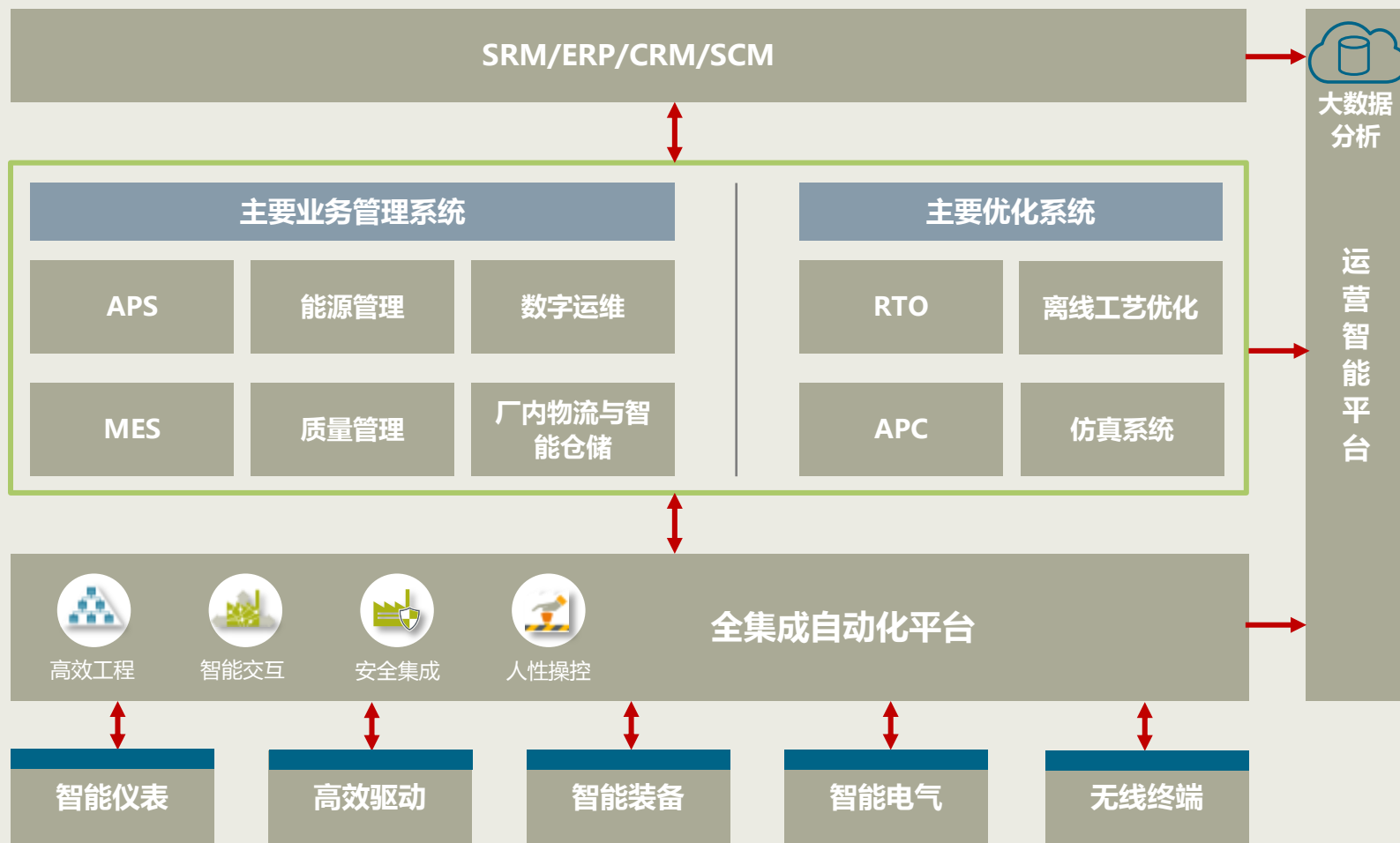
创建维护任务

COMOS: 模块化与项目复用

- 在集团不同工厂实现标准化
- 构建企业级数据库
- 模块化及复用
- 在新工厂概念设计阶段复用 → “复制粘贴” 工厂



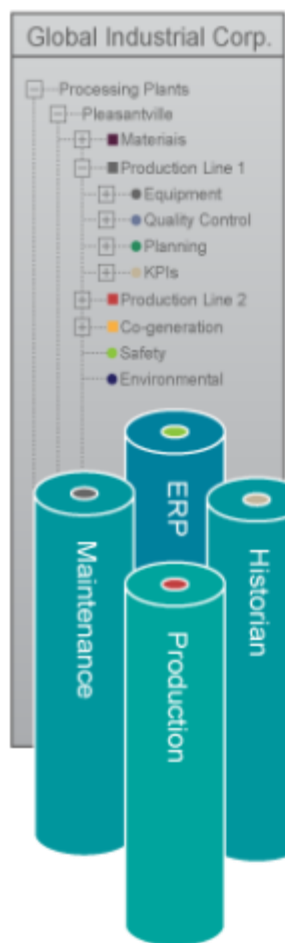
基于生产要素深度融合的纵向集成生产系统



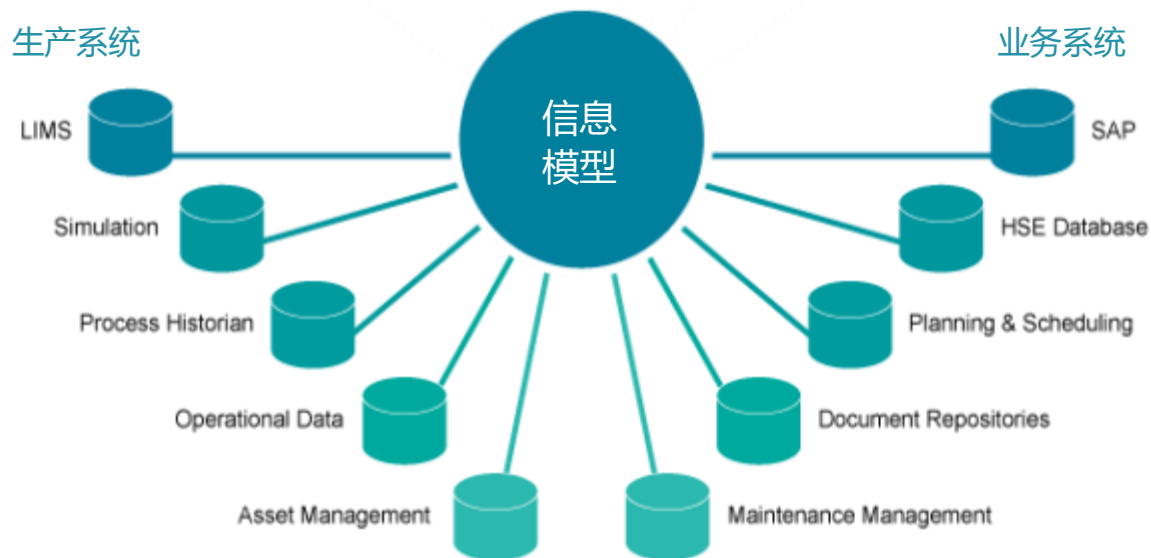
纵向集成的典型应用场景

- 柔性生产
- 操作与控制性能优化
- 一体化能源管理
- 从工厂到集团的运营智能平台
- 工业云服务
-

涵盖从工厂到集团的运营智能平台



实时可视化 获得关键信息 数据分析 绩效评估 实时业务监视



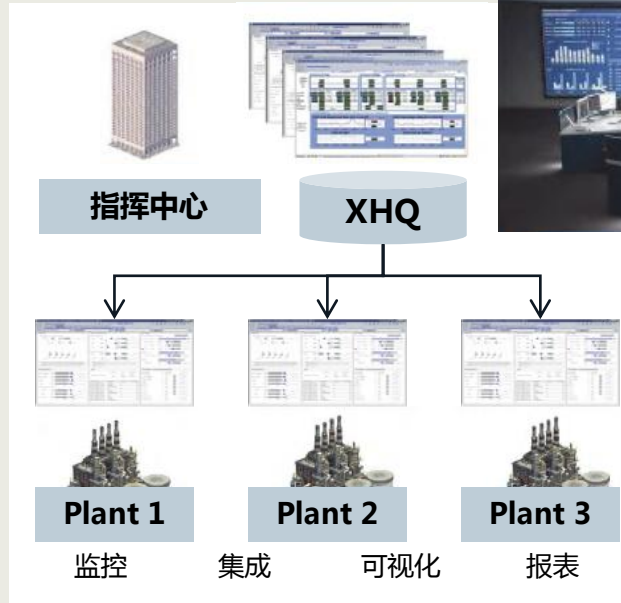
数据整合

数据建模

数据分析

决策支持

涵盖从工厂到集团的运营智能平台



我怎么去实现我的计划？
我们需要马上关注的是什么？

绩效管理
仪表盘和积分卡

我上次做了什么？
我应该做什么？
这么做在经济上有什么影响？

决策支持
分析与报告

仪表盘

- 在商务绩效管理中起关键作用
- 提供企业级经济技术指标
- 帮助提供决策支持
- 良好的与外部数据源的连接性



KPI与平衡积分卡

- 销售
- 传递订单
- workflow
- 运行总览
- 库存与船期
- 环境
- 安全
- 维护
- 制造
- 品质
- 能源
- 操作规程

销售部



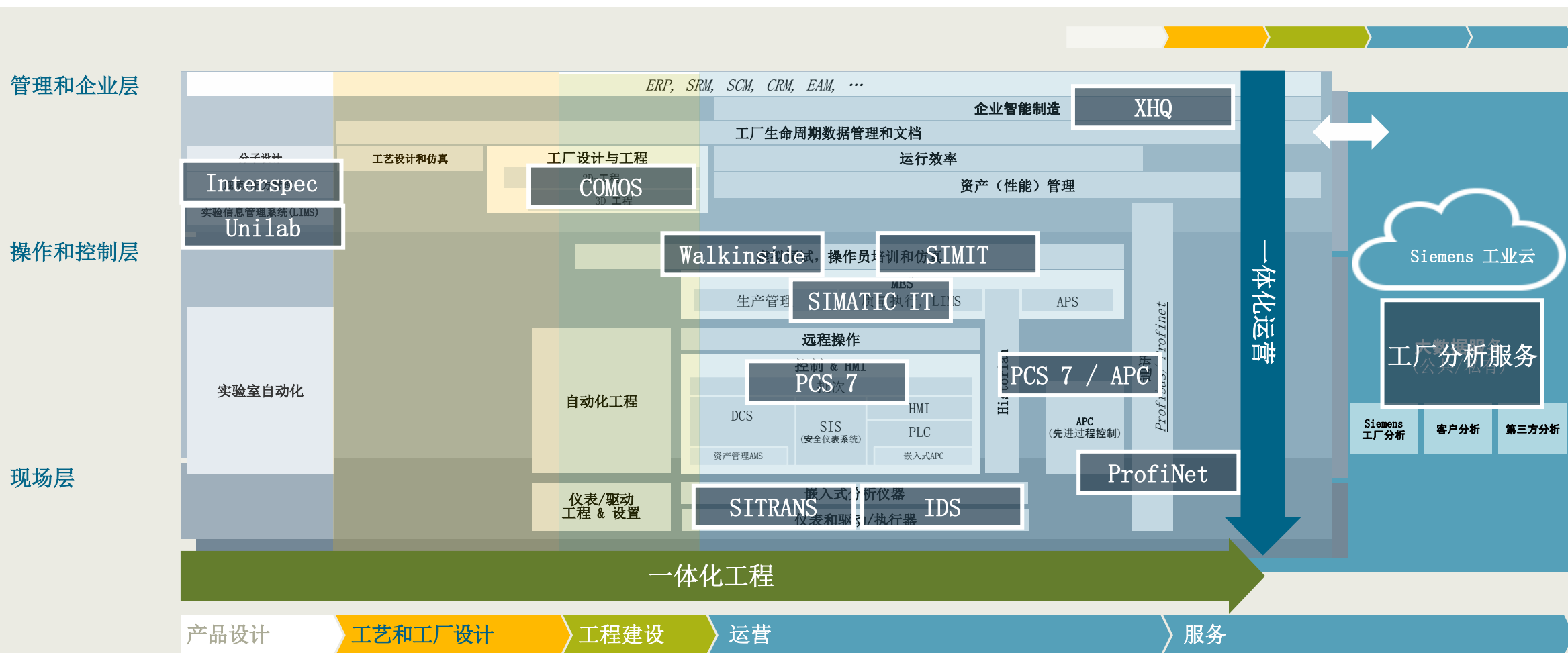
原料供应



生产监控



流程行业数字化企业全景图



释放超乎想象的潜能

决胜制造业数字化未来

凯赛全新的乌苏工厂，采用了西门子提供的全套数字化工厂解决方案，创新的“数字化双胞胎”融合虚拟与现实世界，覆盖工厂的设计、建设、运营、维护、扩展及提升的全生命周期过程，使生产和管理更加高效、灵活、快速。这套数字工厂解决方案，包含五大智能系统：

- 以西门子全集成自动化平台 PCS 7 为基础，打造全集成智能控制系统
- 以西门子智能仪表和智能电气为基础，打造的智能设备系统
- 以西门子一体化工程数字化平台 COMOS 为基础，打造工厂资产数字化管理系统
- 以西门子生产运营管理平台为基础，打造工厂智能运营系统
- 以西门子运营智能平台 XHQ 为基础，打造中央运营指挥系统

中国流程工业数字化实施案例

-凯赛生物（乌苏）智能工厂项目亮点

SIEMENS
Ingenuity for life



项目亮点

- 迄今为止流程行业最大的数字化项目；
- 横跨农产品加工、生物制药、化工材料和纺丝领域四个行业的数字化解决方案；
- 解决方案涵盖过程控制、仿真、设计运维平台、制造运营管理、实验室信息管理、工厂智能营运、智能仪表、智能电气等系统

项目基本信息

- 地址: 新疆乌苏工业园；
- 项目规模: 50万吨生物基戊二胺及100万吨生物基聚酰胺；
- 项目一期规模: 5万吨生物基戊二胺、2万吨长链二元酸及10万吨生物基聚酰胺；
- 项目投资: 总投资335亿，一期投资35亿。

中国流程工业数字化实施案例

-凯赛生物产业有限公司基本信息及对项目期望



公司基本信息

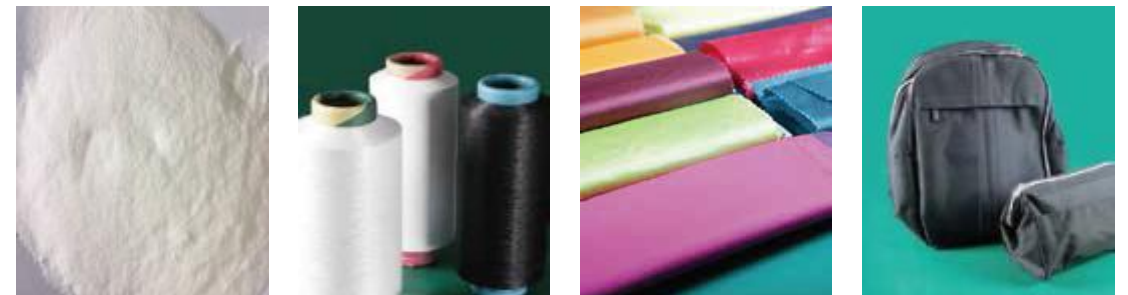
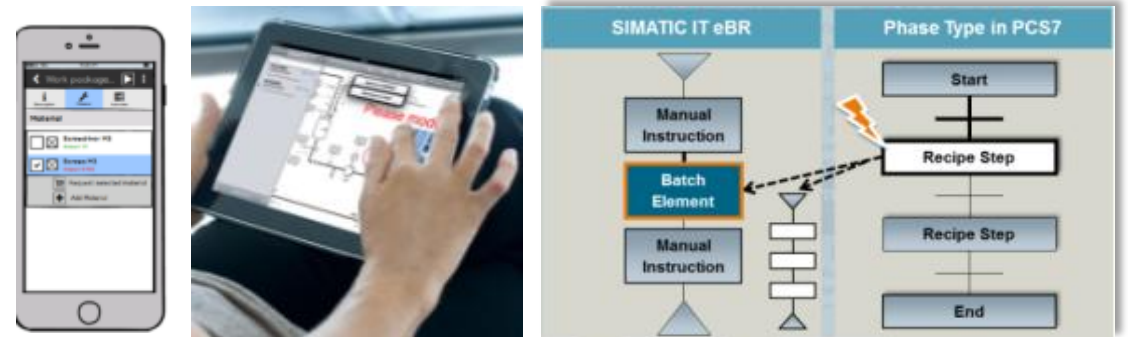
- 通过生物制造技术实现化学单体和生物基新材料的生产，成为世界生物制造领域的领军人和创新者。
- 全球首家，也是唯一一家利用生物技术大规模实施生物基戊二胺，生物基聚酰胺，长链二元酸，生物丁醇等多性产业化技术的企业。



凯赛对项目的期望：

- 提高生产效率和稳定产品质量；
- 高自动化减少人为操作失误；
- 通过一致的严格的配方管理保护知识产权；
- 在上海总部对现场监控及决策；
- 环保，节能，节水；
- 减少操作人员，期望从800人减到100人；
- 建立大数据平台，把生物数据之间的关联变得清晰，彻底改变行业的研发速度。

© Siemens Ltd., China 2018

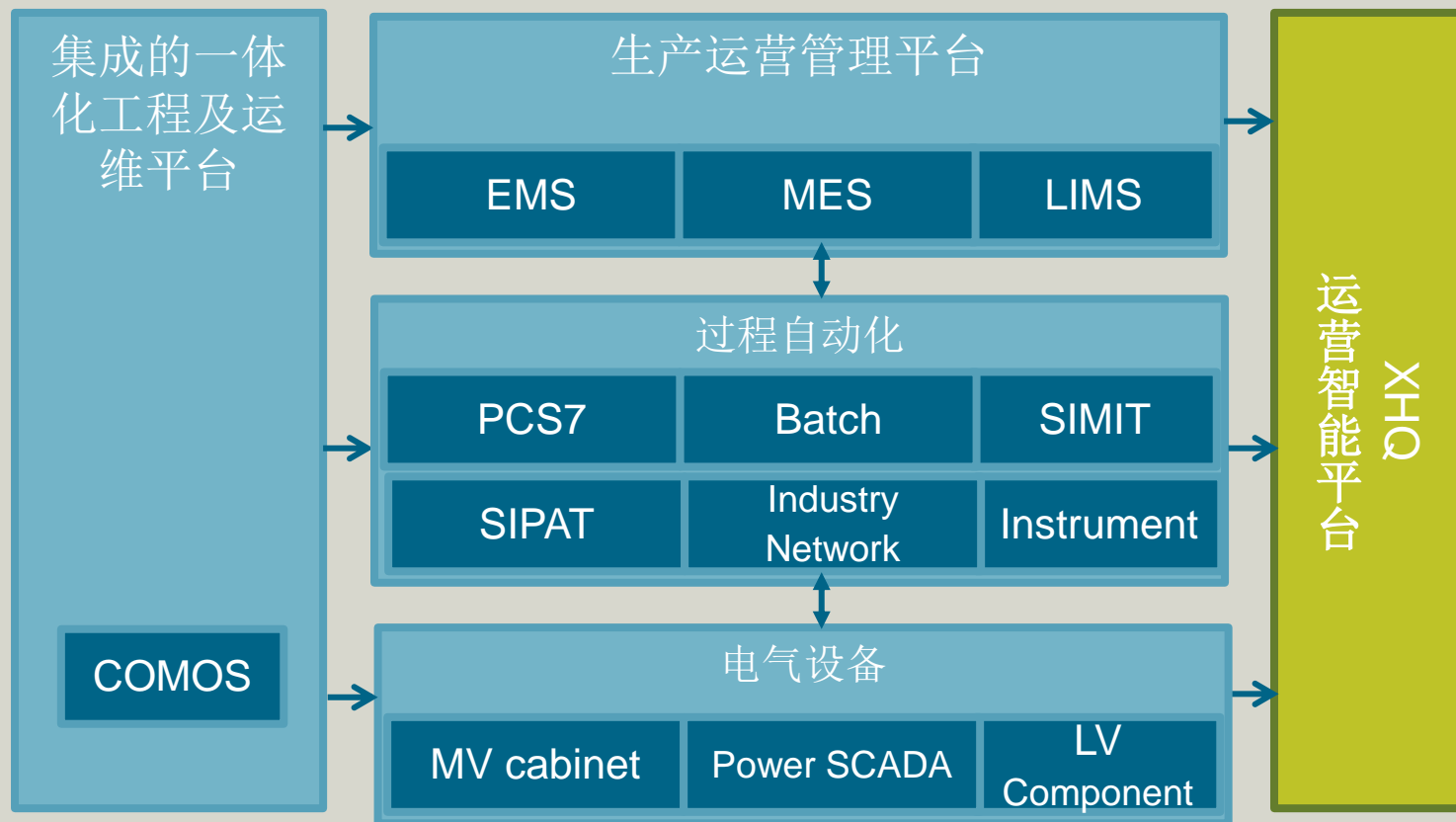


陕西省智能制造

中国流程工业数字化实施案例

-凯赛生物（乌苏）智能工厂项目解决方案

西门子在凯赛（乌苏）项目的解决方案：



中国流程工业数字化实施案例 --凯赛生物（乌苏）智能工厂愿景

SIEMENS
Ingenuity for Life



我要的是脱胎换骨的制造力。

刘修才 博士
凯赛生物 董事长&CEO

工厂愿景

- 全面提升产能和产率；
- 突破研发合格率瓶颈，并加速新品上市；
- 数字化化运维，实现精准控制，保证稳定的产品质量
- 将生产过程的可预见性和可复制性上升一个新的台阶



R&D



Scale up



Execution



Quality

速度



灵活性



质量



效率



信息安全



Thank You

SIEMENS
Ingenuity for Life



Wang Ai Lian

Smart Manufacture Sales Director

RW DF&PD, SLC

Mobile: +86 13509182219

E-mail: ailian.wang@siemens.com