



XX集团十三五信 息化规划报告

2015-9

accenture[>]strategy

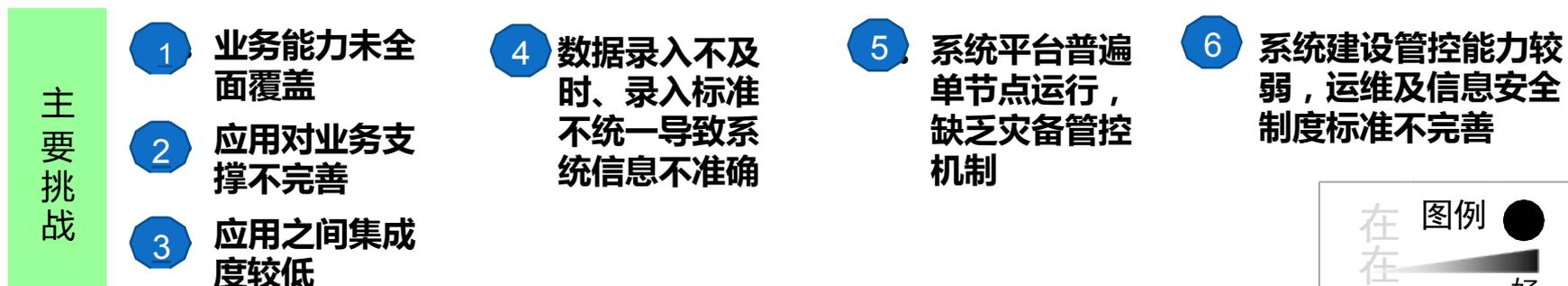
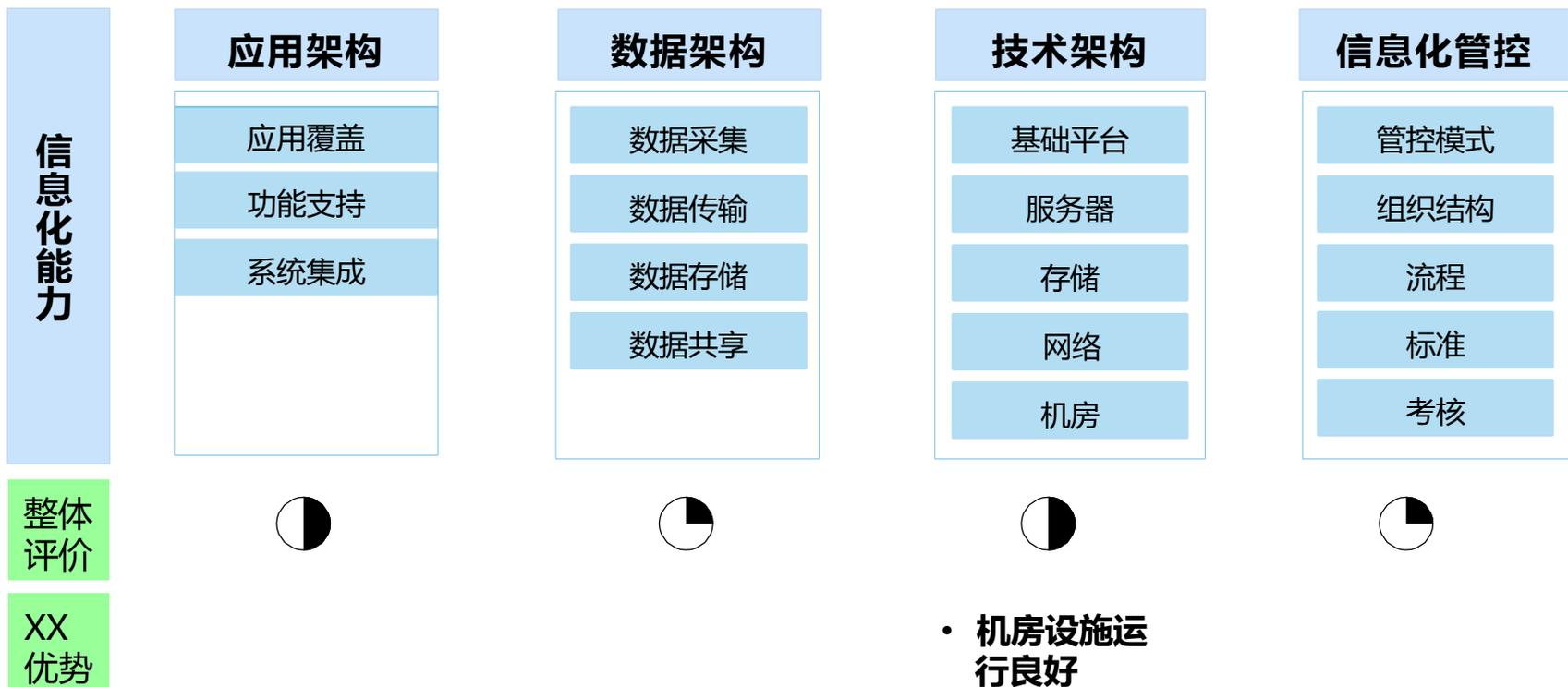
s t r a t e g y

目录

- 信息化现状分析
 - 信息化建设回顾
 - 信息技术发展趋势及启示
 - 业务战略信息化需求
- 信息化蓝图规划
- 信息化路线规划

XX集团信息化建设现状及存在挑战

基于现状访谈、调研问卷（共160份），结合信息化建设最佳实践，从应用架构、数据架构、技术架构、信息化管控四个方面对XX集团信息化现状开展评估



已建设应用系统对业务需求支撑不完善

应用建设以各业务部门需求为主导，缺少全局规划，应用功能不完善、应用功能分散，生产应用组织覆盖度低

现状1：应用功能不完善

典型应用功能缺失：

- 财务管理：缺少预算管理、考核管理、合并报表、资金管理等功能；
- 生产管理：缺少生产主计划管理等功能、
- 采购管理：缺少供应商评估等功能；
- 销售管理：缺少客户关系管理、订单管理等功能
- 缺少历史数据导出功能，只能导出最新数据
- 缺少绩效管理等功能

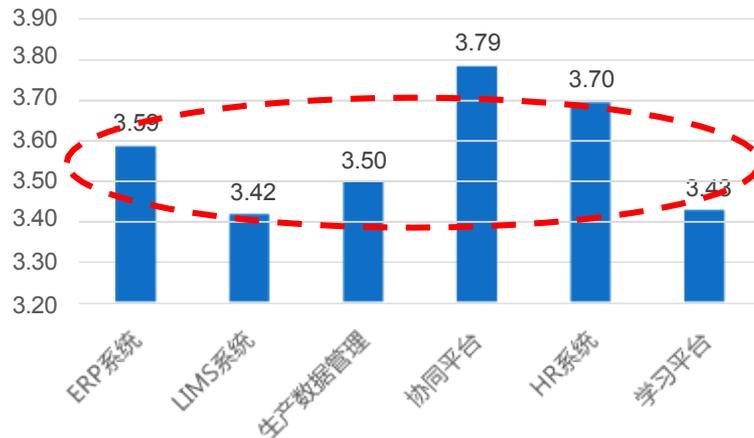
现状2：应用缺少统一规划，部分应用边界不清晰、功能组合不合理

协同平台系统架构复杂，包含了OA、门户、数据中心、数据报表展现、SHE安全管理、法务合同管理等功能，后续难于满足业务需求变化、功能扩展需求

现状3：制造系统组织覆盖度低

SHE安全观察、MES、质检管理应用只在少数下属公司、工厂推广

系统功能业务满足程度 - 调研（满分：5分）



应用系统组织覆盖情况

系统	农化				有机硅				无机硅		其它板块								
	二厂	农药	镇江	泰兴	宁夏	硅厂	硅酮	江南	合成	天玉	迈图	元通	冶炼	包装	物流	进出口	鑫丰	其它	
管理	协同平台	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	财务	★	★	★	☆	★	★	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	★	☆
	人力资源	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	★	☆
	ERP	★	★	★	☆	★	★	★	★	★	★	★	—	☆	☆	★	★	—	—
制造	SHE安全观察	★	★	★	—	—	★	★	—	—	—	—	☆	—	—	—	—	—	—
	生产数据	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	—	—	—	—	—	—
	MES	—	—	—	—	—	★	—	—	—	—	★	—	—	—	—	—	—	—
质检管理	★	★	☆	—	—	★	★	—	☆	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

应用系统之间集成度较低，信息孤岛现象普遍，系统间相互割裂，难于支撑端到端业务流程开展

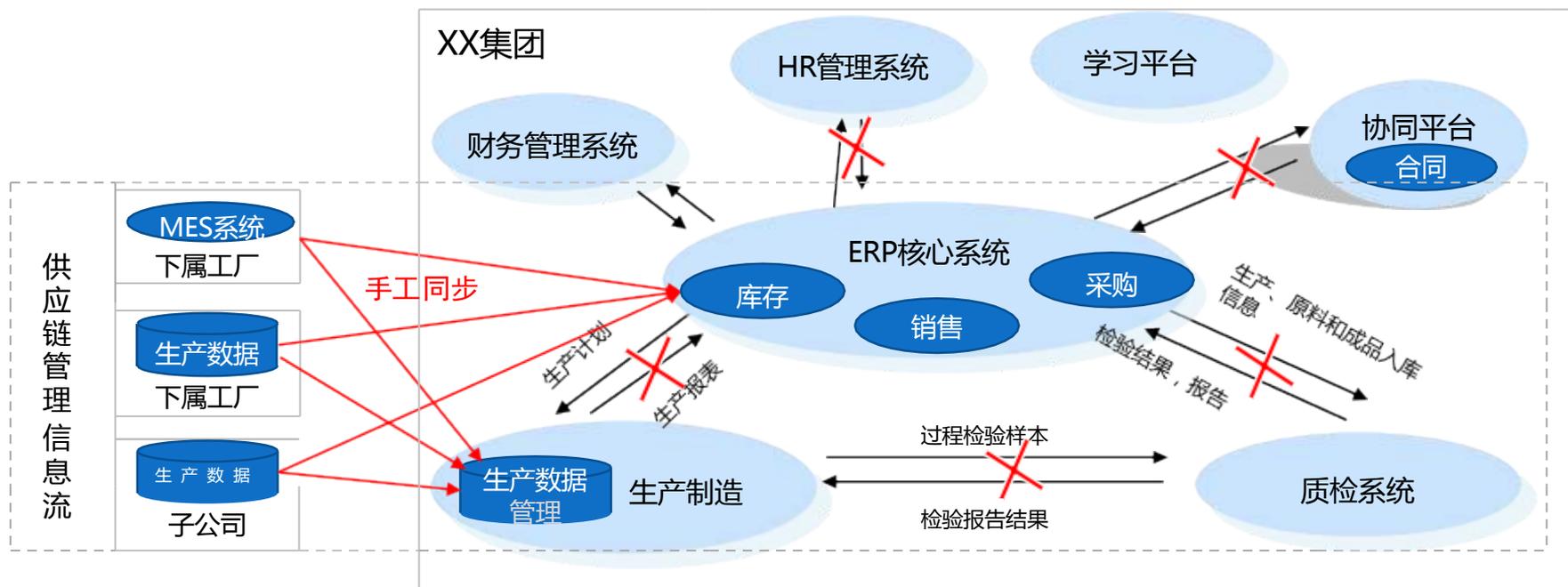
部门级应用缺少统一规划，大部分应用系统之间没有实现互联，部门间信息交换以手工交换为主，自动化程度较低

现状 1：信息孤岛存在于各部门应用

- ERP系统与质检管理系统、生产数据管理系统相互之间没有集成，供应链信息流不畅通，自动化程度低，联动性弱
- ERP与协同平台、财务、人事管理系统之间没有实现集成，部门之间协同效率低

现状 2：应用集成缺少统一标准、平台

- 缺少企业级的应用集成标准、规范
- 缺少统一集成平台，按需快速满足应用间集成需求



数据存在不准确、不一致、不及时问题，影响业务运营管理、管理决策工作开展

由于系统信息手工录入，数据标准不统一，业务数据录入不及时等原因，导致系统数据存在准确性、一致性、及时性问题

现状1. 数据准确性、一致性问题

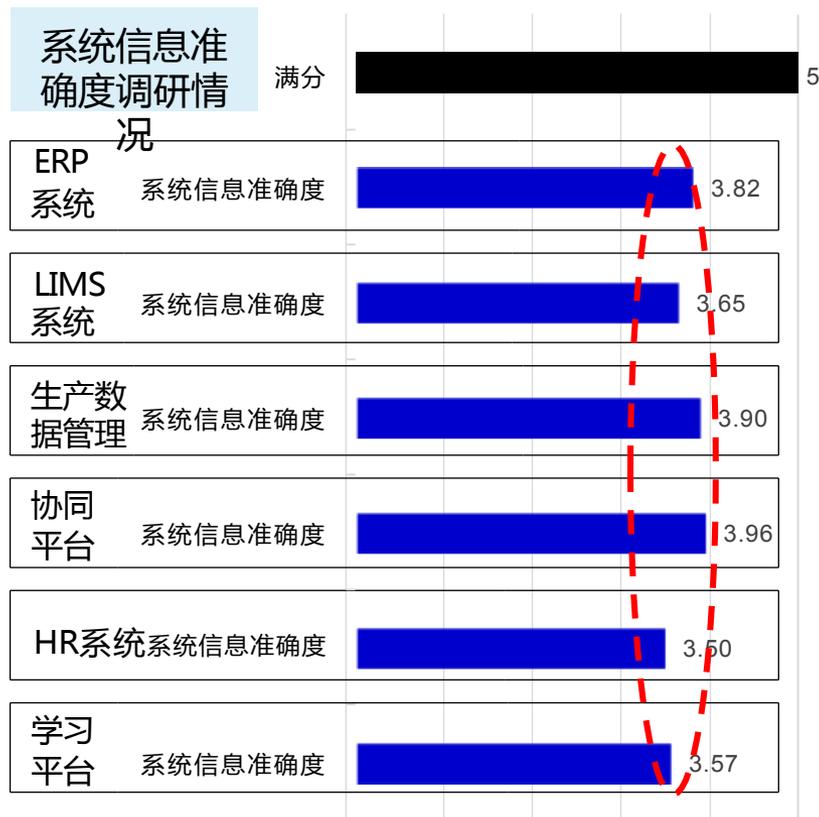
 **数据定义不规范、不合理**，如生产暂存区数据、原材料采购在途数据定义不规范，物料虚拟入库字段定义不合理，导致数据录入口径不统一，统计结合不准确

 **数据编码不一致**，如部分子公司与集团物资编码、客户编码不一致

现状2. 数据及时性、重复录入问题

 **业务执行未按要求时间录入数据**，导致系统内信息未及时更新，如物流仓储过程中数据，有些人员未按当天数据当天录入发求录入数据，存在非当天录入情况，

 **存在数据重复录入，数据多源情况**，如库存数据，分别录入ERP、生产数据管理系统中，Excel表中



基础设施可用性、容量存在潜在风险，影响应用系统性能及稳定性

机房设施良好，现有基础设施容量能够满足业务需求，但可靠性、扩展性、应对灾难风险能力能力较弱

现状1.系统平台普遍存在不可用风险

☞ ERP、人力资源、财务系统、协同办公、LIMS等系统均单节点运行，存在单点故障风险，影响应用可用性

☞ 缺少异地灾备、灾难恢复能力

现状2：服务器、存储资源共享程度较低

☞ ERP、OA、协同办公、LIMS等系统均为独占式资源使用方式，硬件资源不共享

☞ 硬件资源利用率较低，灵活性低

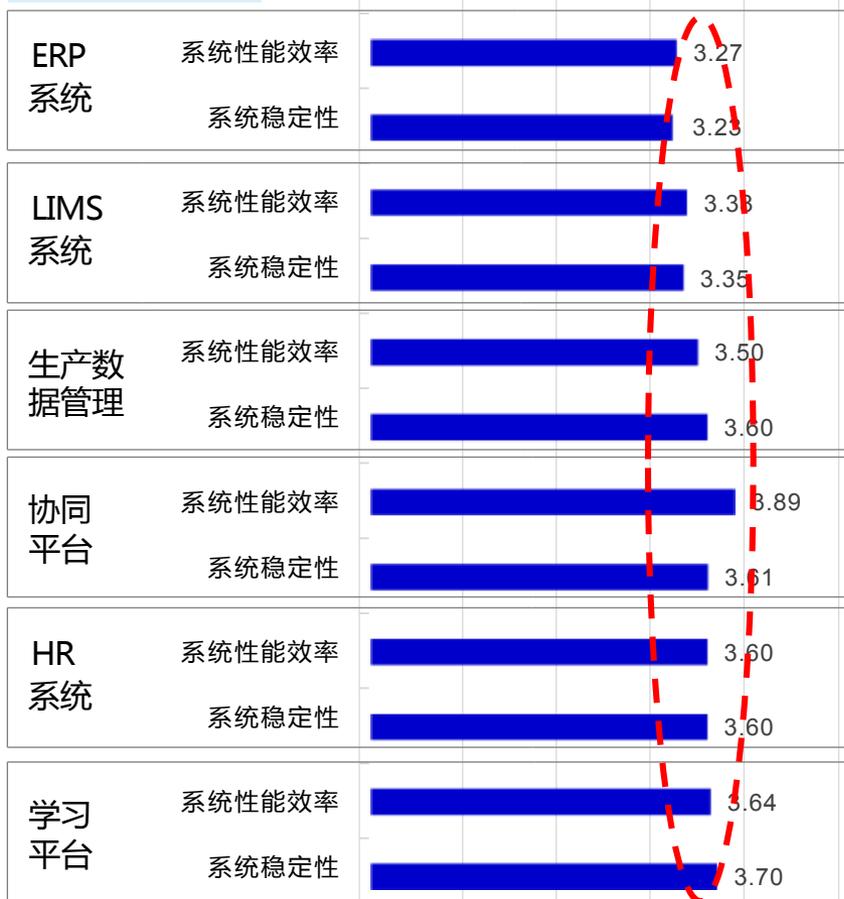
现状3：工厂访问集团应用网络存在瓶颈

☞ 下属工厂互联网出口与业务系统访问采用同一网络链路，影响系统访问速度

系统性能及稳定性调研情况

满分

5

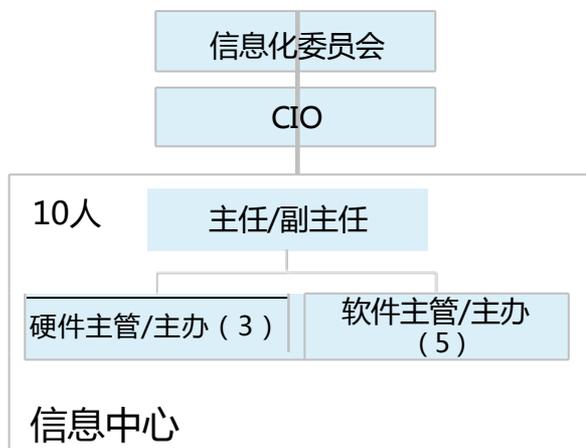


6 信息化管控体系不完善，信息化价值在业务部门中的认同程度不高

集团对下属工厂、子公司信息化管控较弱，且缺少考核机制；信息化建设、运维、管理流程、制度及支撑工具不完善，信息化管控能力较弱

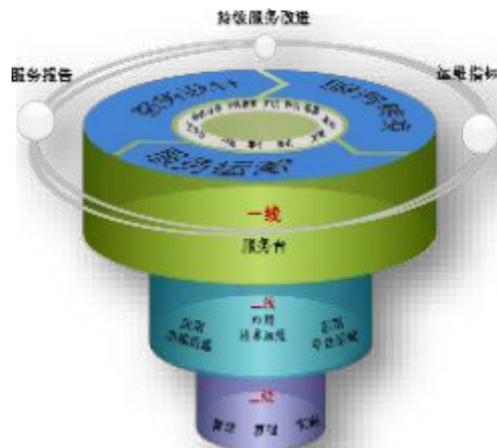
团队建设

- 对事业部、工厂、子公司无专职IT人员，集团对下属公司IT人员无考核、管理权限，不利于保障建设、服务工作开展
- 当前集团信息化团队基本满足现有系统日常运维支持，难于支撑后续信息化建设要求



制度标准

- 缺少信息系统设计、建设、运维相关流程，标准及支撑工具
- 信息安全管理相关流程、制度不完善



信息化宣传

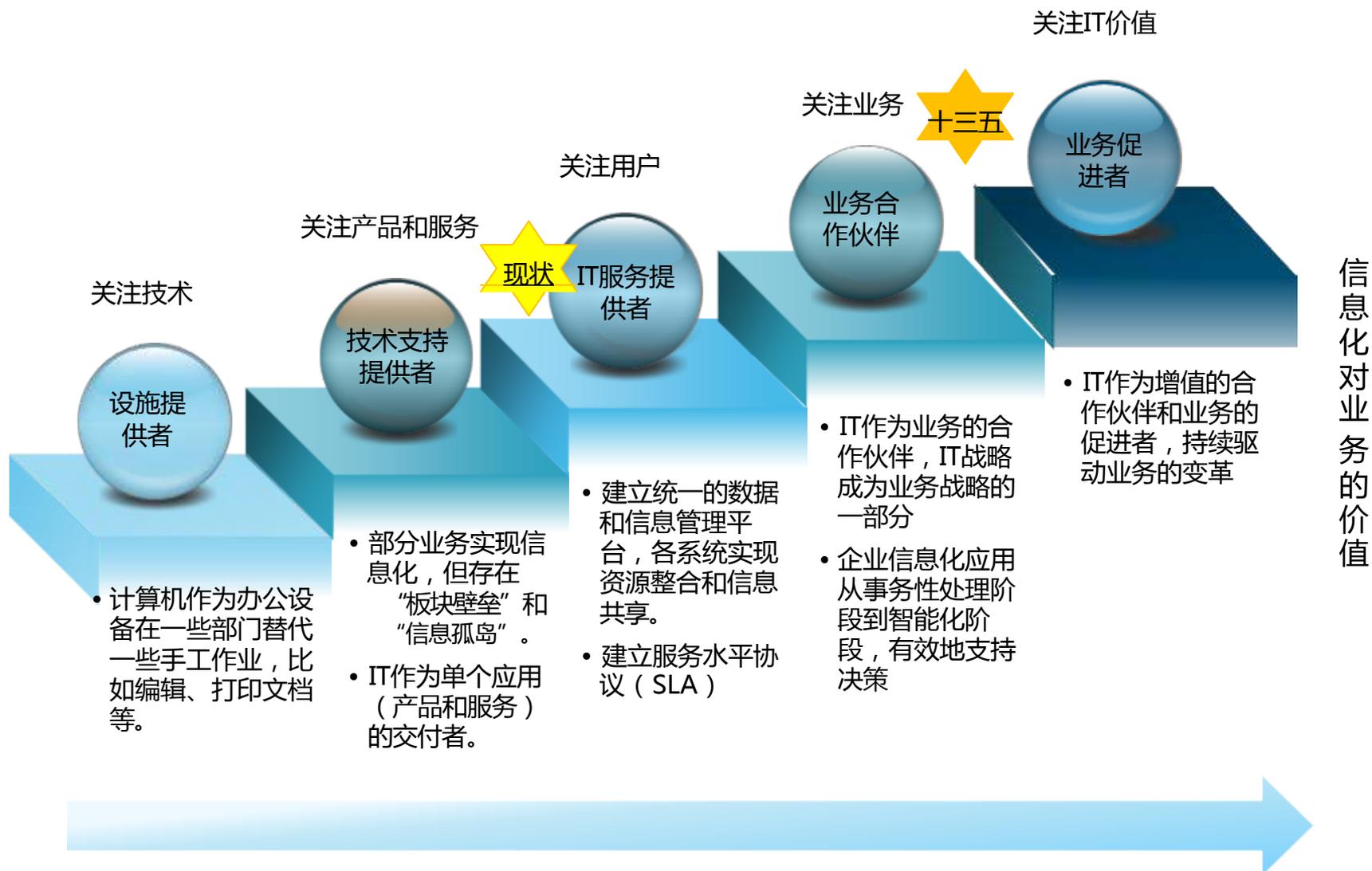
- 信息成效宣传、信息化基础技术培训效果不明显
- 企业对信息化建设带给企业的发展作用有一定的认识，但业务部门认为信息化部门只是提供服务的部门，不是创造价值的部门

系统功能文档完备度 - 调研情况



XX集团信息化现状定位分析

基于现状调研分析，XX集团信息化当前处于IT服务提供者阶段



针对信息系统调研、访谈中发现的问题，提出信息化提升改进建议

应用建设

1. 开展ERP系统、HR系统、财务系统、协同平台优化建设，增强核心系统功能、提升系统易用性
2. 推广建设MES系统、提升工厂生产智能化水平
3. 构建客户管理系统、数据分析平台

数据管理

1. 开展数据标准化工作，促进系统集成工作

技术支撑

1. 采用SOA架构，构建企业级系统集成平台，有序推进应用系统集成工作，促进业务流程端到端执行
2. 技术架构单点故障改造，网络链路优化，系统安全等保护

信息化管控

1. 构建信息管控体系，增强信息化建设管控能力、运维服务能力
2. 增强企业内、外信息化宣传

目录

- 信息化现状分析
 - 信息化建设回顾
 - 信息技术发展趋势及启示
 - 业务战略信息化需求
- 信息化蓝图规划
- 信息化路线规划

行业领军人物已经意识到数字化技术及其衍生的商业模式带来的价值，并作为增长战略的核心组成部分



“如果银行不改变，那我们改变银行。”
——马云谈阿里巴巴的金融理想

“互联网正在加速淘汰传统企业，……，当然站在互联网人的角度来说，面临着几乎是无限的机会”
——百度董事长李彦宏

“我们对于社会生活方方面面的理解，几乎都会改变，从日常生活的点滴小事，到身份认证、人与人之间关系等社会生活的基础问题，甚至包括安全。”
——Google 执行董事长埃里克·施密特谈论社交网络



2013年9月，Google宣布成立新公司 Calico，该公司将集中致力于从事健康相关工作，对抗人类的衰老与死亡。

“信息技术不断突破、工业技术日益融合等越来越成为趋势。若干年后我们再回过头来看今天，当基于信息技术下的人、产品与机器之间的互动，将是一场真正的工业革命。”
——西门子工业业务领域首席执行官鲁思沃博士



特斯拉电动汽车，单次充电就可续航5小时行驶400公里。2013年全球完成销量2.23万。旗下的公司SolarCity正在筹划太阳能充电站，立志打造一个完全崭新且完整的产业生态系统。

截至2014年2月底，余额宝用户数突破8100万，规模超过5000亿，仅用8个月的时间积累了比中国股民数量还多的用户。

全球首架商用载人太空飞行器，维珍银河航天公司的“太空船二号”2013年完成首次动力飞行。好莱坞明星汤姆·汉克斯，英国物理学家斯蒂芬·霍金等500多位名人已经预定了“船票”



国家“互联网+”信息化发展战略，成为经济新常态下，推动技术进步、效率提升和组织变革，提升实体经济创新力和生产力的重要举措

数字化技术的发展及实践应用价值表明，数字化技术能够提升能源化工企业管理水平、促进业务模式的转变

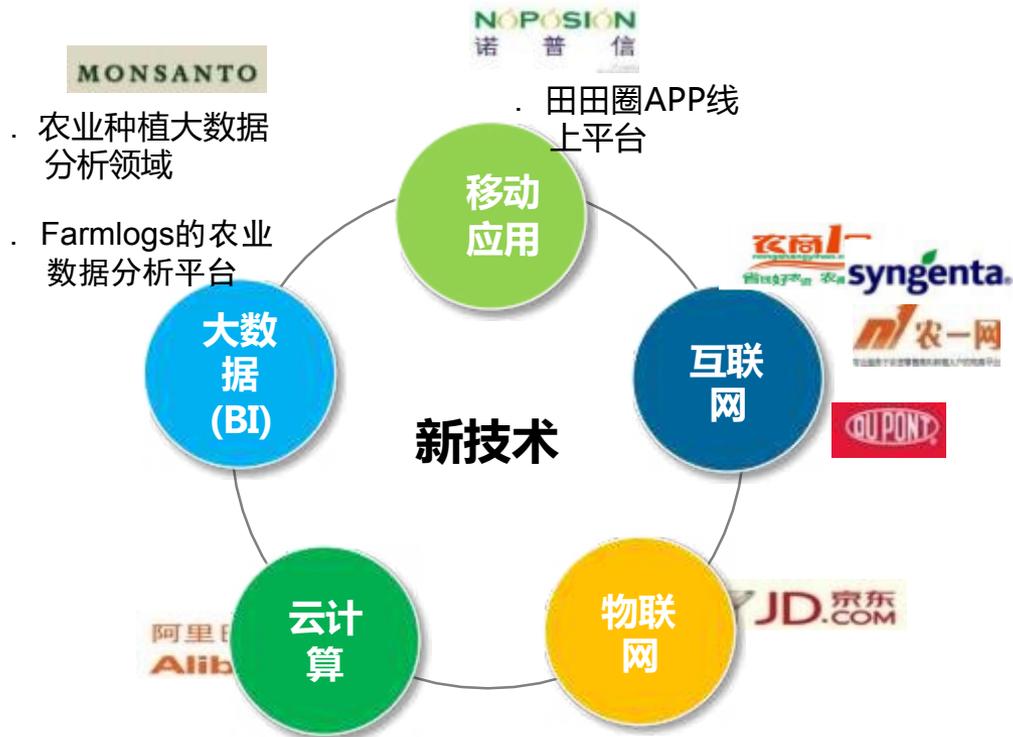
2015/7/14 《国务院关于积极推进“互联网+”行动指导意见》

“互联网+” 协同制造

“互联网+” 现代农业

2015/8/24日国务院发布《促进大数据发展行动纲要》

现代农业大数据工程



新技术发展对XX信息化启示：

- 构建企业级大数据处理能力，为客户分群、客户需求洞察、生产制造智能化控制等提供实时数据分析处理能力，驱动业务创新
- 采用移动互联技术，助力渠道拓展，提升客户营销移动化、管理层移动应用水平
- 应用物联网技术，实现生产控制设备之间，生产与仓储物流之间智能联动，提升生产智能控制，风险实时识别，设备智能检修水平
- 采用云计算架构，构建企业级可扩展、快速满足业务变化、业务需求的技术平台

目录

- 信息化现状分析
 - 信息化建设回顾
 - 信息技术发展趋势及启示
 - 业务战略信息化需求
- 信息化蓝图规划
- 信息化路线规划

十三五业务初步发展方向

业务战略解读

十三五信息化发展要求

领先的农业生态综合服务商

☞整合利用行业资源，在各省合作成立类似农飞客的服务公司，提供全套提供农药产品、无人机工具，全程承包植保防治服务

基于平台开展：
农业全产业链专业服务商
☞农业大数据提供商

拓展农药出口业务

☞拉美和非洲市场前景看好，且XX已有一定积累，可以优先考虑

有机硅下游拓展

☞电子电气、化工和个人护理是初步确定的方向

◆ 信息化快速复制标准化管理

◆ 创建用户生态圈，开展协同创新

◆ 与其他业务，跨业务领域协同

◆ 信息化能力支撑多业务板块、全球化



◆ 促进业务创新

- 发展“互联网+”，洞察客户、市场等

- 驱动业务创新，满足需求



◆ 提升业务协同

- 农业主业与其它业务板块信息共享、协同能力



◆ 助力管理提升

- 决策管理分析

- 业务运营分析



◆ 支撑业务发展

- 快速IT能力交付、复制

- 信息系统国际化

XX集团十三五业务能力蓝图



为支撑XX集团十三五业务战略，制定了十三五信息化“四化”发展战略

通过“四化”建设，实现业务支撑全覆盖，提升业务的数字化决策能力，增加生产制造的智能化水平，同时促进并驱动新业务创新、拓展

XX集团十三五战略

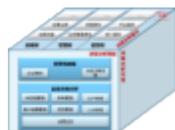
业务运营数字化

运营管理
一体化

数字化分
析决策

应用系统
支撑业务
运营

数字化支
持决策管
控



生产制造智能化

生产制造
智能化

智能仓储
管理

MES系统
推广，并与
ERP集成

物联网与
信息系统
融合



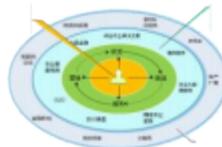
生态服务平台化

综合农业
服务平台

业务协同
平台

支撑农业
生态综合
服务

实现不同
业务板块
业务协同



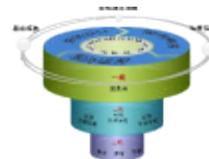
信息支撑敏捷化

敏捷技术
平台

信息支撑
体系

构建基础
技术平台

构建信息
管控体系



XX集团十三五信息化发展方向

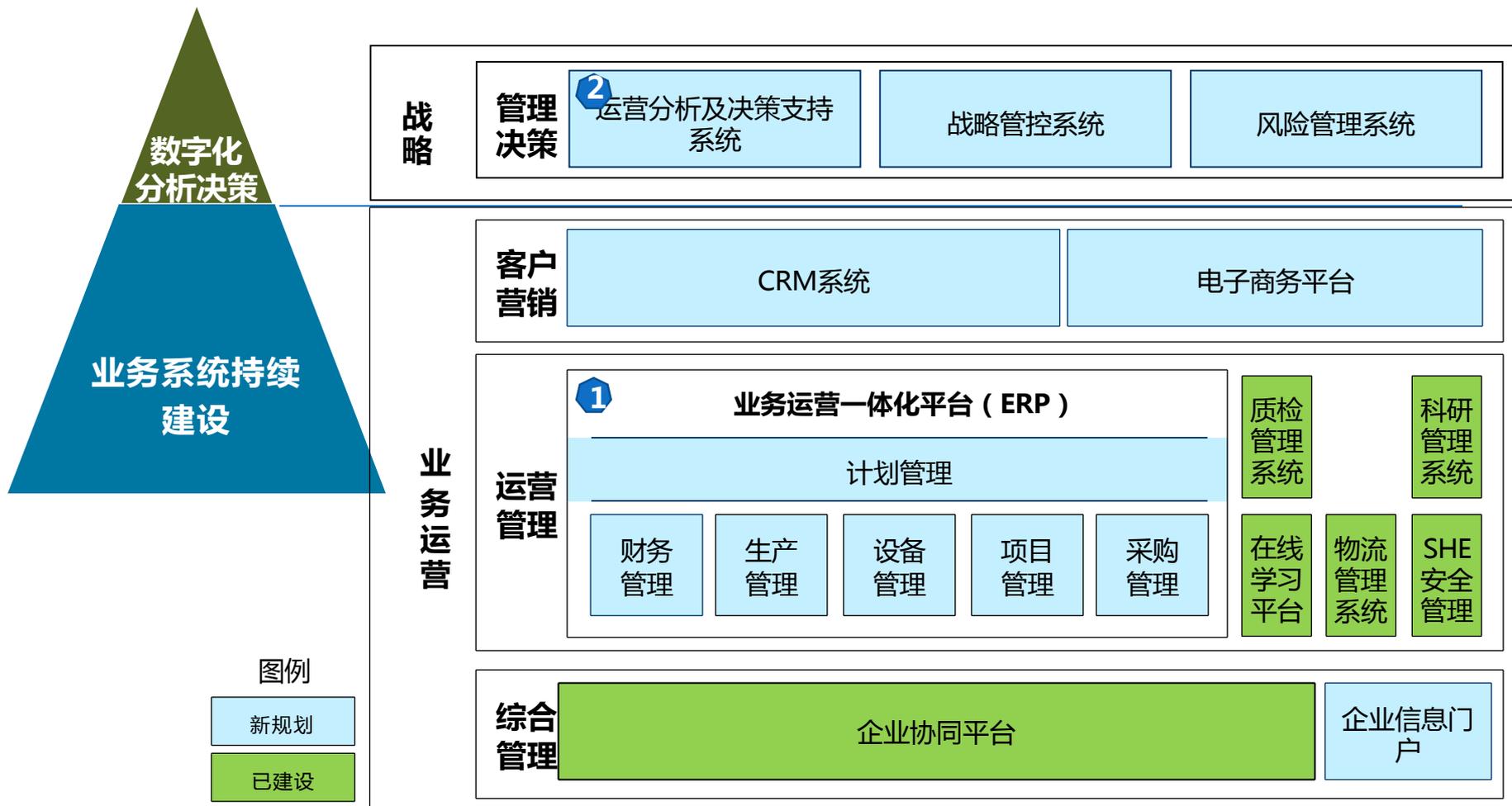


目录

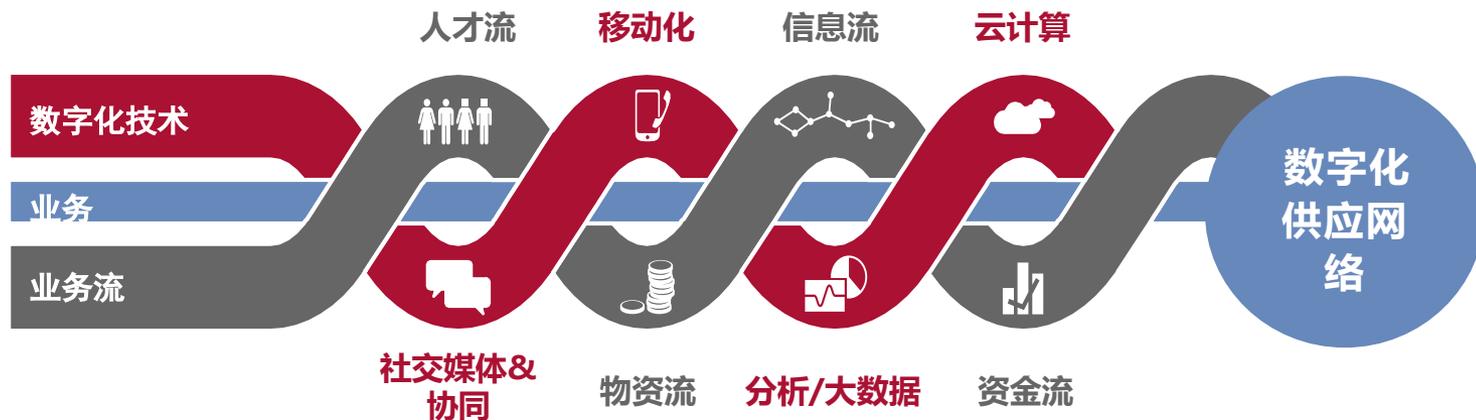
- 信息化现状分析
- 信息化蓝图规划
 - 业务运营数字化
 - 生产制造智能化
 - 生态服务平台化
 - 信息支撑敏捷化
- 信息化路线规划

业务运营数字化 - 通过应用系统建设实现对业务的全面支撑，并在此基础上建设分析决策支持能力

首先开展应用系统建设，全面支撑企业运营；其次在现有业务支撑的基础上，开展决策分析数字化，通过商务智能建设，为领导层、管理层提供前瞻性的辅助决策能力



物资流、信息流、人才流、资金流无缝融合成为高绩效企业运营的基础



人才流

如何引入并配置需要的能力并不同的工作中?

融合场景:

- 基于数据分析的（半）自动化决策代替手动的资源管理
- 实现端到端人员管理，使用多样化工具，如视频共享等，提供多元化培训

物资流

如何移动原材料、半成品、成品?

融合场景:

- 整合不同的信息源支撑产品开发、动态供应链/运输策略制定，提升服务、降低成本
- 融合财务核算，分析并优化物资成本

信息流

公司内部、公司之间、公司与合作伙伴之间的信息如何流动?

融合场景:

- 加强集团管控，提升决策效率与水平
- 构建物资信息流、人才信息流、资金信息流，并实现相互隔离，支撑运营透明管控，提升企业运行效率，驱动业务

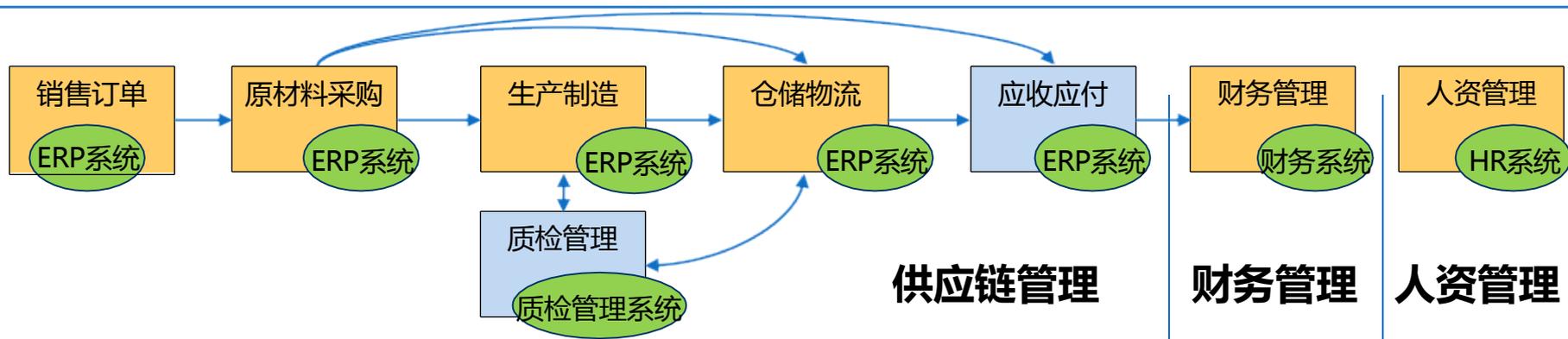
资金流

公司如何管理与商务、财务相关的交易?

融合场景:

- 提高运营效率，降低成本
- 通过资本运作实现低成本扩张
- 实现与供应商、银行链接

运营管理现状及存在挑战



1. 应用功能缺失

- ◆ 缺订单合并拆分
 - ◆ 缺采购计划、物料清蛋、供应商管理
 - ◆ 缺生产计划功能
 - ◆ 缺库存计划、物流发货功能
 - ◆ 缺全员预算管理、报表合并管理、资金管理功能
 - ◆ 缺人员绩效管理功能
- ◆ 难于满足业务需求
 - ◆ 采购业务监控能力缺失
 - ◆ 直接影响采购、生产效率
 - ◆ 无法及时满足客户订单需求

2. 信息孤岛严重

- ◆ 进销存信息手工录入
- ◆ ERP系统内财务、生产、采购、物流模块之间缺少集成，信息不共享
- ◆ ERP与质量管理系统不集成，
- ◆ 数据质量较差
- ◆ ERP与财务系统集成较弱
- ◆ 现有财务系统报表功能较弱，当前报表制作处于半自动化程度
- ◆ 当前ERP为C/S架构，不支持Web、移动端接入，销售模块难于满足客户管理、销售过程管理、市场营销管理要求，大部分功能不在使用

3. 系统现状

◆ ERP系统2008年建设，技术落后，难于与其它系统通过SOA集成；从2013年至今，先后经过41次功能优化，系统业务逻辑固化，扩展性不强，难于满足后续业务变化需求

运营管理一体化平台 - 建设策略

综合应用建设复杂度、系统扩展性，初步建议如下：

1. 开展业务流程、数据标准化工作
2. 短期1~2年内，采用方案二，支撑供应链优化；中长期(3~5年)，需采用方案一，构建新的ERP核心系统，替换现有ERP系统，实现业务运营一体化管理
3. 构建企业信息集成平台，实现各系统的集成

建设方案	建设内容	建设复杂度	系统扩展性
方案一： 新建ERP系统， 替换现有ERP 系统	<ol style="list-style-type: none"> 1) 新建ERP系统，包括计划、人资、财务、采购、生产、设备、项目管理功能 2) 构建仓储管理系统 3) 构建企业信息集成平台，实现与其它系统对接 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 对现有业务流程产生较大影响，部分业务流程需要再造 ☞ 投入成本较大，建设周期中等 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 能够较好的支撑后续业务的开展 ☞ 实现业务运营一体化，实现财务与业务紧密结合
方案二： 新建供应链管理 系统，保留 现有ERP	<ol style="list-style-type: none"> 1) 构建SCM，开发计划管理、订单分拆合并、物流发货等功能 2) 构建仓储管理系统 3) 构建企业级集成平台，实现系统间集成 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 对现有业务流程产生较大影响，部分业务流程需要再造 ☞ 计划功能、订单分拆、物流发货功能需二次开发 ☞ 投入较小，建设周期较短 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 较好支撑供应链管理，难于支撑企业级业务运营一体化要求，如人资、财务信息化需求 ☞ 原有ERP定位不明，扩展性一般
方案三： 在现有ERP上 进行二次开发	<ol style="list-style-type: none"> 1) ERP二次开发，实现计划管理、订单分拆合并、供应商管理、物料清单、物流发货等功能 2) 构建仓储管理系统 3) 构建企业级集成平台，实现系统间集成 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 二次开发工作量较大，系统架构复杂， ☞ 难于适用SOA架构，与其它系统集成难度较大 ☞ 投入较小，建设周期长，风险较大 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 英客ERP采用非主流PB基础架构，难于支持远期Web端、移动端应用扩展 ☞ 难于支持后续可持续发展

2 运营分析及决策支持系统

XX集团当前业务运营及决策支持报表自动化程度低、时效性差，缺乏标准的运营分析及决策支持体系，应建立一套完整自上而下的决策分析体系，确保企业战略业绩评价的客观、完备，提升公司整体竞争力



决策分析梳理思路

基于战略地图及自上而下的价值树分解、自下而上的流程运行分析，进行决策分析体系的梳理，为公司战略发展提供奠定基石

自上而下：企业绩效分析

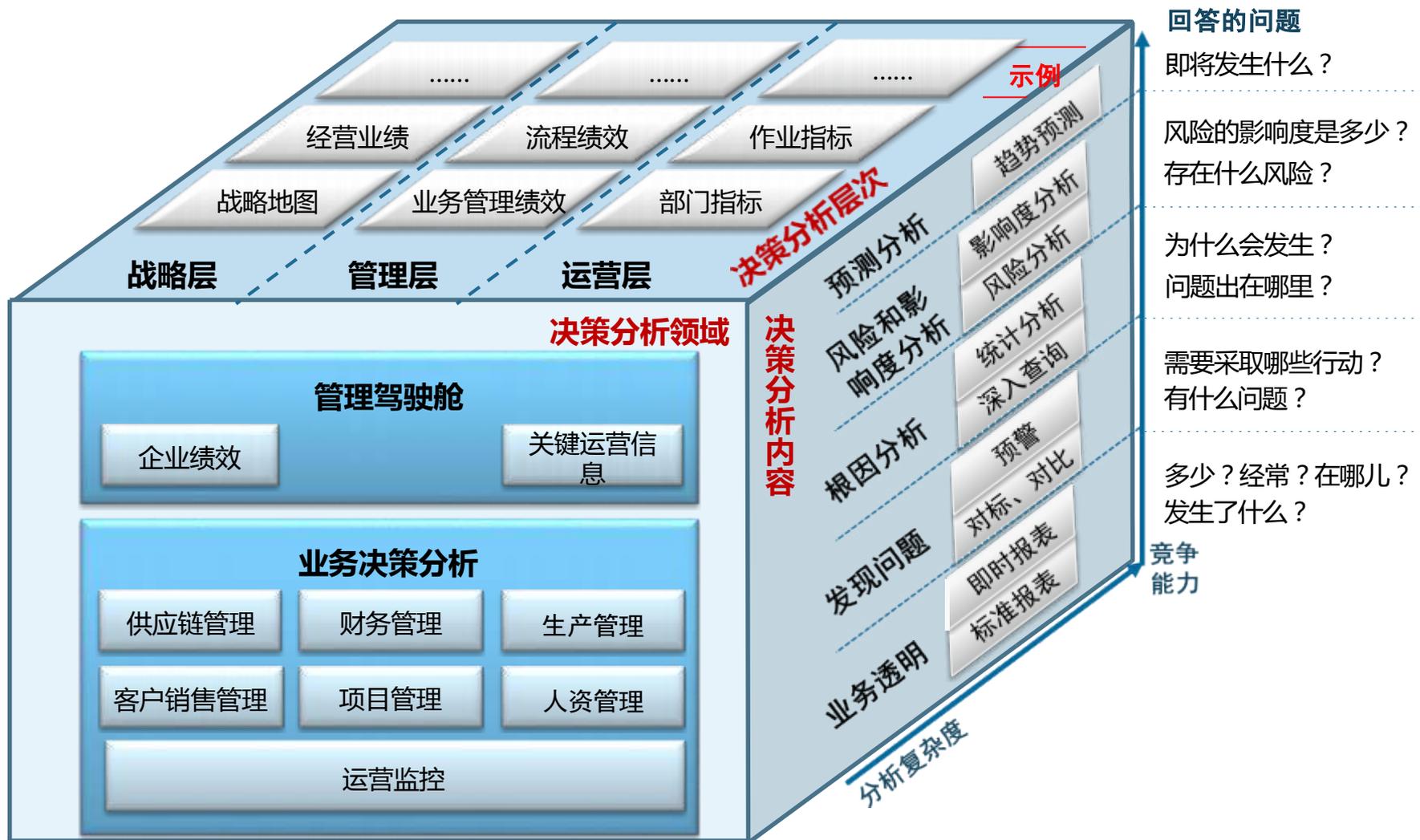
以公司战略目标为纲，分析各项业务在执行过程中对既定战略目标和重点工作目标的偏差情况，及时发现问题，进行协调和协同，从而确保既定战略目标的实现。

自下而上：流程运行分析

以公司业务过程的执行绩效为主要目标，开展流程绩效的分析，及时发现问题，进行协调和协同，从而确保各项业务流程的高效运作。



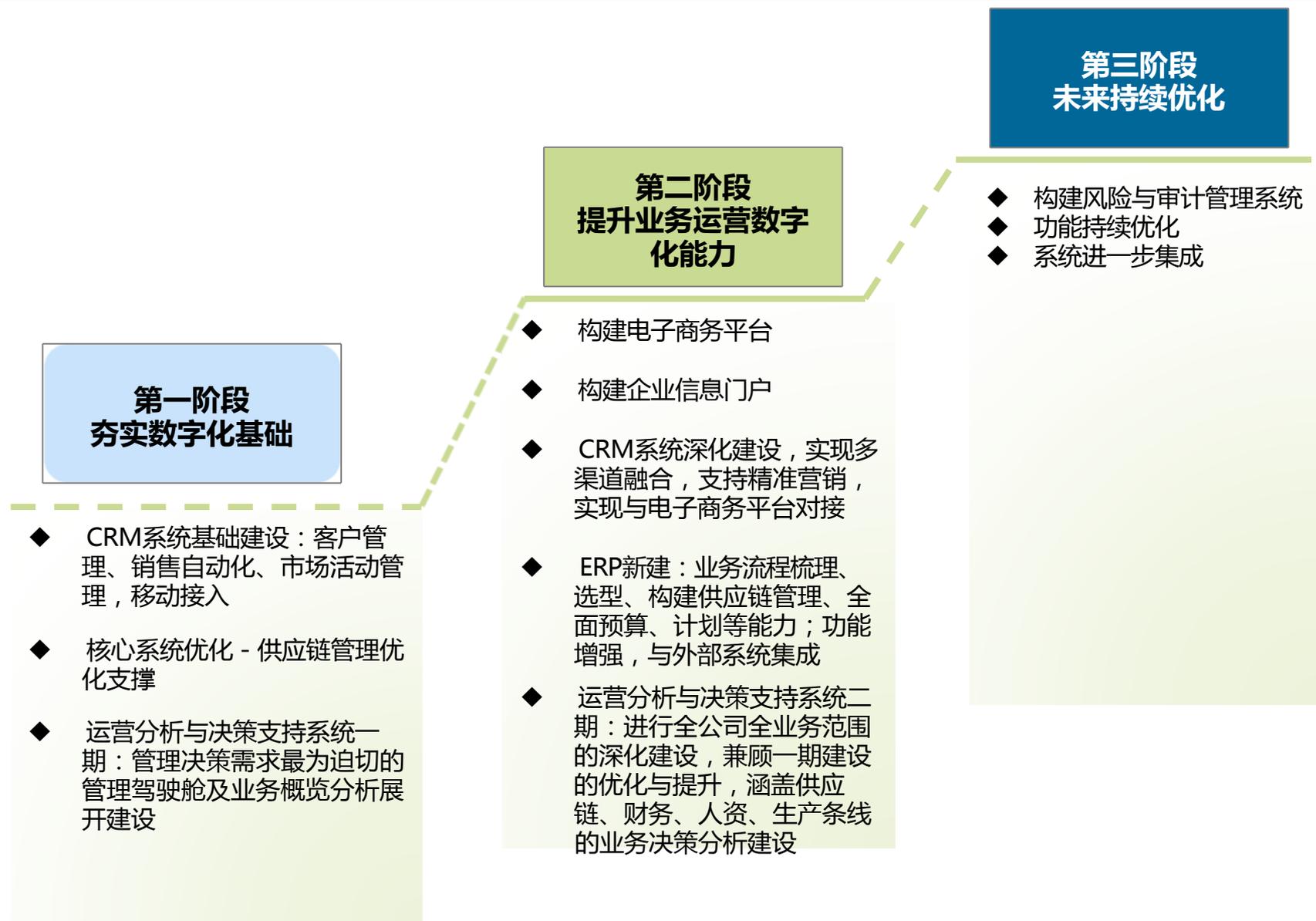
结合领先实践，建议XX运营分析及决策支持框架如下：



业务运营数字化 - 应用系统定位及功能概述

应用名称	系统定位及主要功能
运营分析及决策支持系统	<ul style="list-style-type: none"> 战略管理的重要辅助工具，通过对各个业务系统数据的整合和深度挖掘，实现XX集团层面的战略管理分析和监控，为战略决策提供强有力的支持 统一数据定义、数据统计口径，提高数据质量，从而提高战略决策效率
战略管控系统	<ul style="list-style-type: none"> 建立统一预算管理规范，从各事业部、工厂、子公司获取各类业务、财务数据，供领导层各职能部门及时掌握公司整体运营状况，实现目标、计划、预算和绩效一体化管理
风险审计管理系统	<ul style="list-style-type: none"> 实现内部审计信息化、完善全面风险分析和管控能力 提高内审效能、支撑风险管理
CRM系统	<ul style="list-style-type: none"> 通过系统固化客户关系管理流程，实现客户全生命周期管理，进一步提高市场营销、客户发展、客户细分领域的分析能力 加强品牌管理、改善客户交互体验、增强市场分析和销售管理
电子商务平台	<ul style="list-style-type: none"> 是供应商管理和客户管理的前台系统，实现了二者与外部用户（供应商用户和客户用户）的信息交互 实现信息发布：物资采购者和销售者发布采购和销售信息，集团的供应商和客户可在一定的权限下发布相关信息 自助服务：产品录入管理功能、交易功能、协作功能：促进企业间协作
业务运营一体化平台	<ul style="list-style-type: none"> 支撑XX集团业务一体化运作，包括计划预算、人力资源、财务业务一体化、生产管理、资产全生命周期管理、投资项目、供应链管理
企业协同平台	<ul style="list-style-type: none"> 提高办公协同能力：总部与各下属成员公司公文流转及审批、日常事务审批管理、投资管理公文流转及审批 规范文档管理：公文资料、会议资料、培训材料规范归档；各类文档查询、检索便利高效 综合事务高效：公告、通知、大事件等发布，会议、接待组织安排，用餐、请假、办公用品等日常行政事务管理高效
企业信息门户	<ul style="list-style-type: none"> 作为企业对内/对外单一信息入口，对各类信息提供访问支持，实现统一验证，单点登陆等能力，通过企业信息门户建设，实现两个中心 <ul style="list-style-type: none"> 信息中心：提供统一信息发布、信息汇聚 办公中心：日常办公都可以通过门户进行，实现应用系统大融合

业务运营数字化 - 建设策略



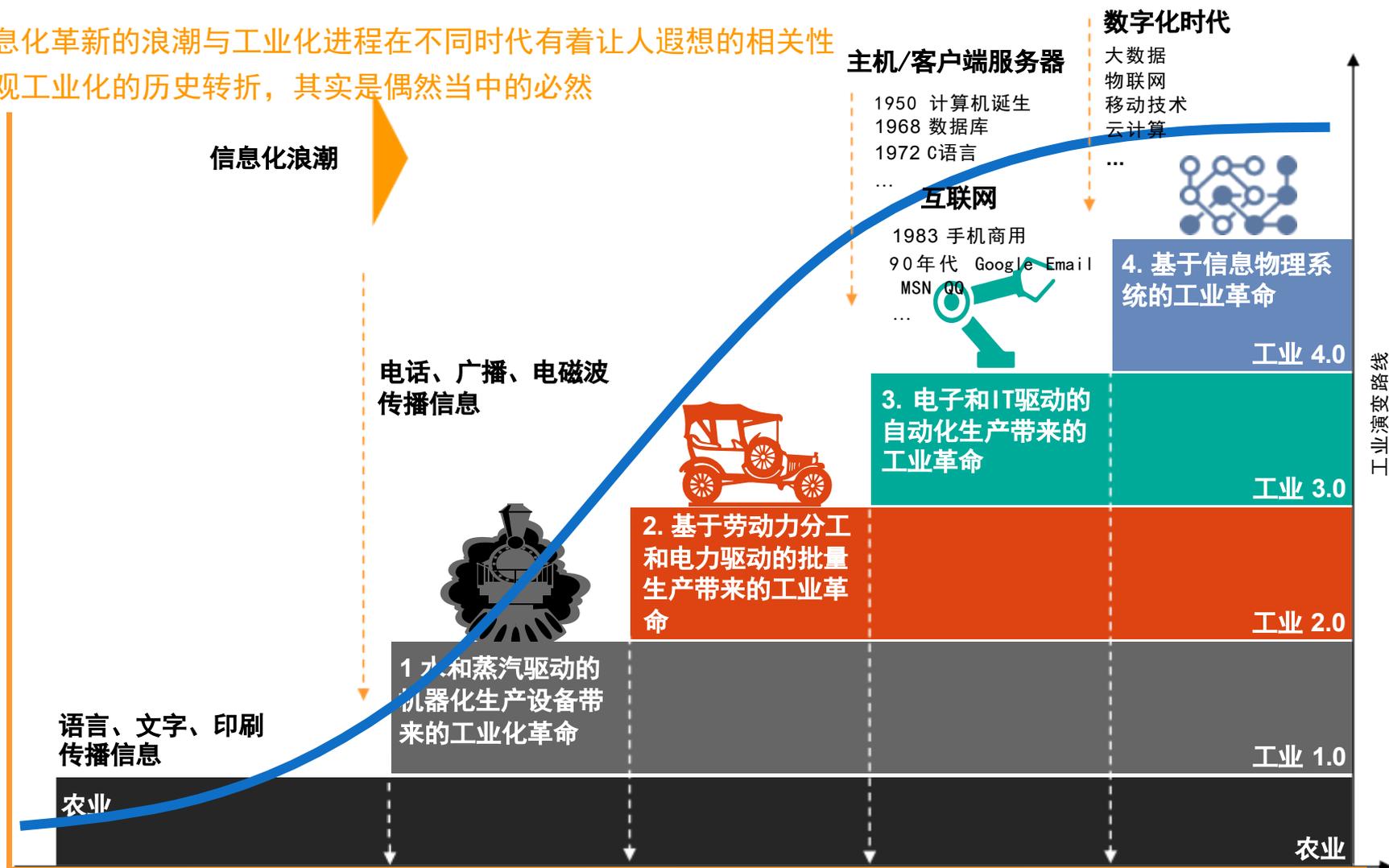
目录

- 信息化现状分析
- 信息化蓝图规划
 - 业务运营数字化
 - 生产制造智能化
 - 生态服务平台化
 - 信息支撑敏捷化
- 信息化路线规划

智能化是工业革命发展至今的核心特征

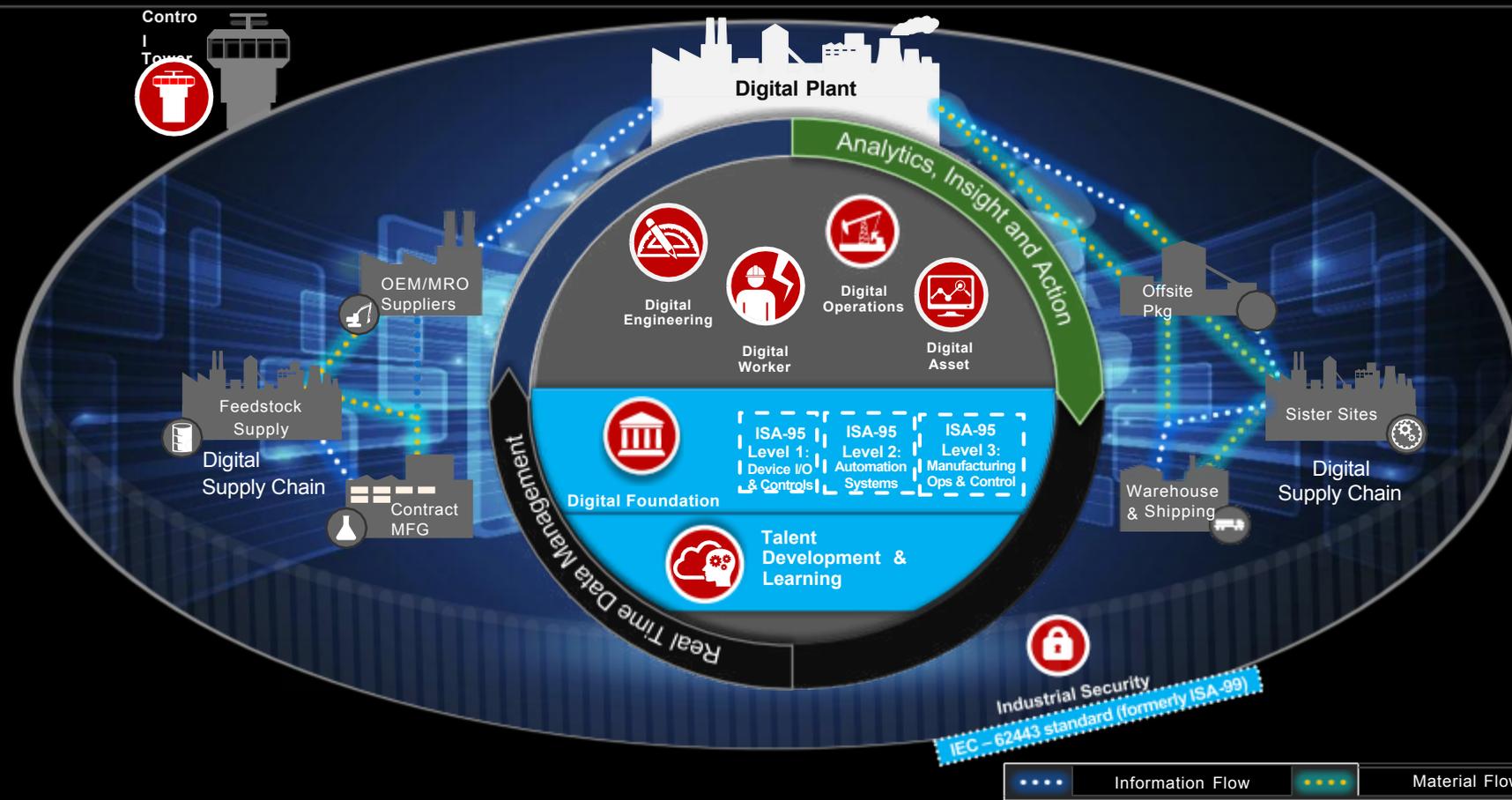
智能化借助信息物理系统，将以往一系列需要人工判断和执行的工作逐步由信息化、自动化手段代替，实现设备的智能互联、数据的洞察分析、操作的自动控制、决策的自我反馈

信息化革新的浪潮与工业化进程在不同时代有着让人遐想的相关性
纵观工业化的历史转折，其实是偶然当中的必然



智能化愿景

Digital Plant Vision : Chemicals



智能化生产制造

Digital Plant - Maturity of our solutions and managed services

智能化作业管理



Electronic Work Packages (EWP)	■■■■■□
Life Safety Solution (ALSS)	■■■■■□
Electronic Work Permits	■■■■■□
Plant Mobile Solutions	■■■■■□
Wearables Innovation and Pilots	■■■■■□

智能化资产管理



Asset Data Management	■■■■■□
Asset Performance Management	■■■■■□
Predictive Asset Maintenance	■■■■■□
Maintenance Execution	■■■■■□
Materials and Inventory Optimization	■■■■■□

智能化运行管理



Operations Optimization	■■■■■□
Energy Management	■■■■■□

智能化基础能力



Integration and IT/OT Convergence	■■■■■□
Automation	■■■■■□

控制塔



KPI Management	■■■■■□
Benchmarking	■■■■■□
Utilities Management	■■■■■□
Production Planning & Scheduling	■■■■■□

其它



Real-time Data Management & Analytics	■■■■■□
Digital Engineering	■■■■■□
Talent Development & Learning	■■■■■□
Industrial Security	■■■■■□

Solution



Idea



PoV



Po



Pilot



Prove



Matur

智能化工厂作业



Digital Worker

Leveraging mobile and analytics solutions to capture, analyze, communicate critical manufacturing information to and from workers, and improve operational performance by supporting fact-based decisions in near real-time and remotely monitor and manage safety across a manufacturing site

Business Issues

- Tedious paper based processes for data transfer/capture lowers efficiency and accuracy
- Supervisors lack capabilities to access information on their teams from the shop floor
- Workers lack ability to access information on equipment and processes and have limited options to collaborate with peers
- Worker and operator safety at risk due to limited warning of hazardous situations
- Increasing younger / lesser skilled workforce
- Limited ability to make real-time productivity adjustments due to lack of workforce visibility

Outcomes Delivered

- Enhanced work planning, scheduling & execution for workforce
- Improved worker and back office productivity
- Increased management time in the field instead of in front of computer
- Better information at the hands of the supervisors, ability to provide over the shoulder coaching to workforce
- Reduced safety and environment incidents and loss of productive time

Digital Plant Solutions



Life Safety Solution:
Comprehensive approach of services, technologies and processes to help manage worker safety



Electronic Work Permits:
Digitize manual work processes for improved safety



Wearable's Innovation & Pilots:
Digital devices for workers to enable increased quality, safety and productivity



Electronic Work Packages:
Optimize the work package creation, update and execution process

Managed Services



Digital Turnaround as a Service:
Leveraging digital to help clients manage complex plant shutdowns/turnarounds more effectively

智能化资产管理



Digital Asset

Digital Asset helps address key challenges such as low production efficiency, unreliable equipment, poor data quality, and high maintenance costs. Based on Accenture's experience as well as industry cases, Asset Optimization Solutions can deliver significant financial benefits, as well as non-financial benefits in safety and compliance.

Business Issues

- 📄 Gaps in asset management master data and lack of clarity and visibility to asset performance measures
- 📄 Inconsistencies in process execution, especially in the areas of Planning & Scheduling - driving higher costs of execution
- 📄 Lack of well-documented work history prevents effective reliability analysis - Less than 50% of breakdown events have documented work history
- 📄 Low capability for understanding reliability - Excel and ad-hoc tools used for reliability analysis
- 📄 Lack of overall view of asset health for reliability engineers, limited collaboration and information sharing for asset reliability/events
- 📄 Equipment strategies are not streamlined/optimized - no improvement loops in place

Outcomes Delivered

- Improved asset master data quality and accuracy
- Improved asset availability
- Increased asset lifecycle
- Reduced MRO spend and maintenance costs
- Improved material availability
- Reduced inventory costs
- Improved maintenance productivity

Digital Plant Solutions



Asset Data Management:
Improve asset and equipment related information quality and accuracy



Predictive Asset Maintenance:
Monitor assets in real-time, predict failures and incorporate maintenance into planning and scheduling processes



Asset Performance Management:
Monitor asset performance in real-time, and improve asset maintenance and equipment strategies



Maintenance Execution:
Enable and execute maintenance processes in the most effective manner



Materials and Inventory Optimization: Optimize inventory management and MRO parts fulfilment

Managed Services



Corrosion Management as a Service: Leveraging digital solutions to improve asset Inspection, Data Management & Corrosion Management

智能化运行管理



Digital Operations

Digital Operations includes integration of real time data across applications providing visualization to monitor operations in real-time against targets, enabling end-to-end process optimization and control, and optimized energy management

Business Issues

- Lower hands on tool time, reduced throughput and yield
- High quality variability, high operational costs and losses
- More frequent process breakdowns
- Poor energy utilization
- Increased process waste and emissions
- Higher health and safety related incidents
- Poor operating standards

Outcomes Delivered

- Visibility and control of production loads on a real-time basis
- Increased production flexibility and productivity
- Reduced labor cost
- Reduced downtime
- Reduced engineering and prototyping cycles
- Optimized energy consumption and energy efficiency

Digital Plant Solutions



Operations Optimization:
Optimization of operations through real time monitoring of asset performance & resource utilization



Energy Management: Process control and improvement leading to optimized and efficient energy consumption

Managed Services



EHS as a Service:
Improving EHS compliance and governance and mitigating EHS risk



Process Control as a Service: Leveraging digital to improve overall Controller Performance & APC



Operator Training as a Service: Leveraging digital and computer-based simulations to train operators



Efficiency Improvement as a Service: Reducing energy consumption, operating costs & GHG emissions



Trading & Supply as a Service: Enhance collaboration & integration between Trading & Supply

智能化基础能力建设



Digital Foundation

Digital Foundation includes the key foundational capabilities required to build, design, deploy, operate and sustain the overall Digital Plant Solution, such as IT/OT Convergence, Integration and Automation.

Business Issues

- Aging Infrastructure: Plant & Pipeline operations are obsolete outdated and have deteriorated infrastructure
- Lack of elastic infrastructure to handle larger volumes of data than ever before
- Inseparable “process and device” in the digital plant context
- Seamless collaboration between human and machine
- Business and IT Alignment is critical in the context of IT and OT convergence

Outcomes Delivered

- Flexible and robust application and infrastructure architecture capable of integrating millions of sensors, and handling large and complex data streams
- Capabilities to enhance visibility on the control of assets and operations, and interaction with workforce both via traditional interfaces (computer, tablet, phones) and also edge technologies such as wearable devices, etc.
- Virtualized platforms, infrastructure, and software on the cloud to support the execution, operation and support of IT/OT

Digital Plant Solutions



Automation:

Key automation capabilities that are required to form the foundation for IIoT



Integration and IT/OT

Convergence: Changing the way of working towards insight-driven execution

Managed Services



Data Configuration Management as a Service



Industrial Systems AO as a Service

控制塔方案



Control Tower

Control Tower is a capability that delivers the ability to sense changes to external and internal environment and rapidly create actionable business intelligence and insight. It helps clients continuously monitor the execution of operations activities, provide visibility to performance metrics, perform 'what if' analysis, and dynamically respond to changes.

Business Issues

- 👉 Clients are dealing with exploding quantities of unstructured data with inability to consolidate data and derive deeper insights
- 👉 Pockets of visibility and several blind spots across the supply chain cause clients to react to, rather than predict volatility
- 👉 Globalization has greatly increased complexity, risk and a greater need for network wide visibility
- 👉 Siloed operations and difficulties to orchestrate a global, multi-entity response in a short timeframe

Outcomes Delivered

- Integrated framework of real time visibility, root cause analytics enabling rapid response, and continuously improving process execution
- Set of capabilities that enables client's operations to combat rising volatility, complexity, and uncertainty
- Integration of supply chain processes and tools across silos (enhanced collaboration)
- Focused to deliver a specific set of business outcomes – targeting improvements in costs, inventory, quality, customer service, and asset utilization

Digital Plant Solutions



KPI Management



Energy Management



Benchmarking



Production Planning & Scheduling

Managed Services



Corrosion Management as a Service: Leveraging digital solutions to improve asset Inspection, Data Management & Corrosion Management

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/438040016033006142>