

数字化转型智能化发展实践与展望





CONTENTS

目录

- 一 **数字化转型实践**
- 二 数字化转型形势与挑战
- 三 数智化发展思考与构想

信息化建设整体情况

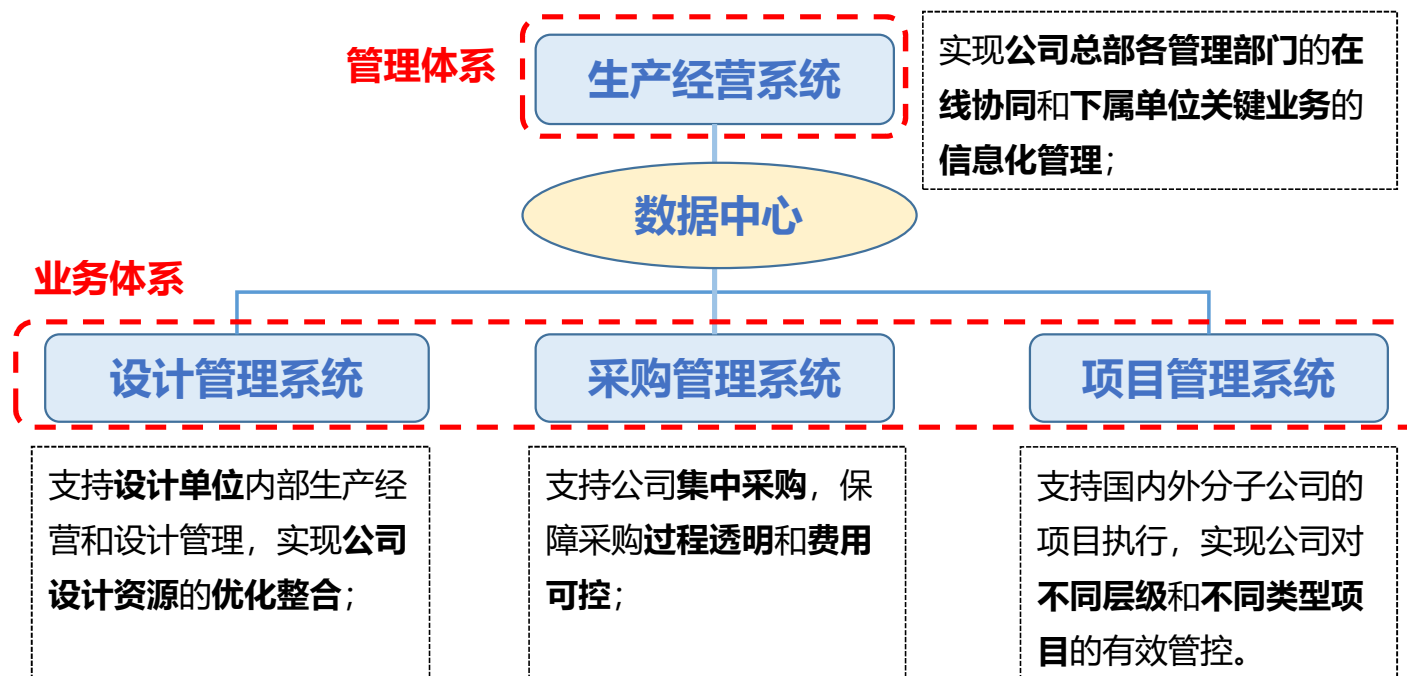
总体目标：按照“一个整体、两个层次”的规划与建设要求，建立企业信息化管理平台。

科技成果：软件著作权60余项，专利3项，编制企业标准2项。

应用效果：显著提升公司资源整合能力、协同办公能力和企业综合管控能力。

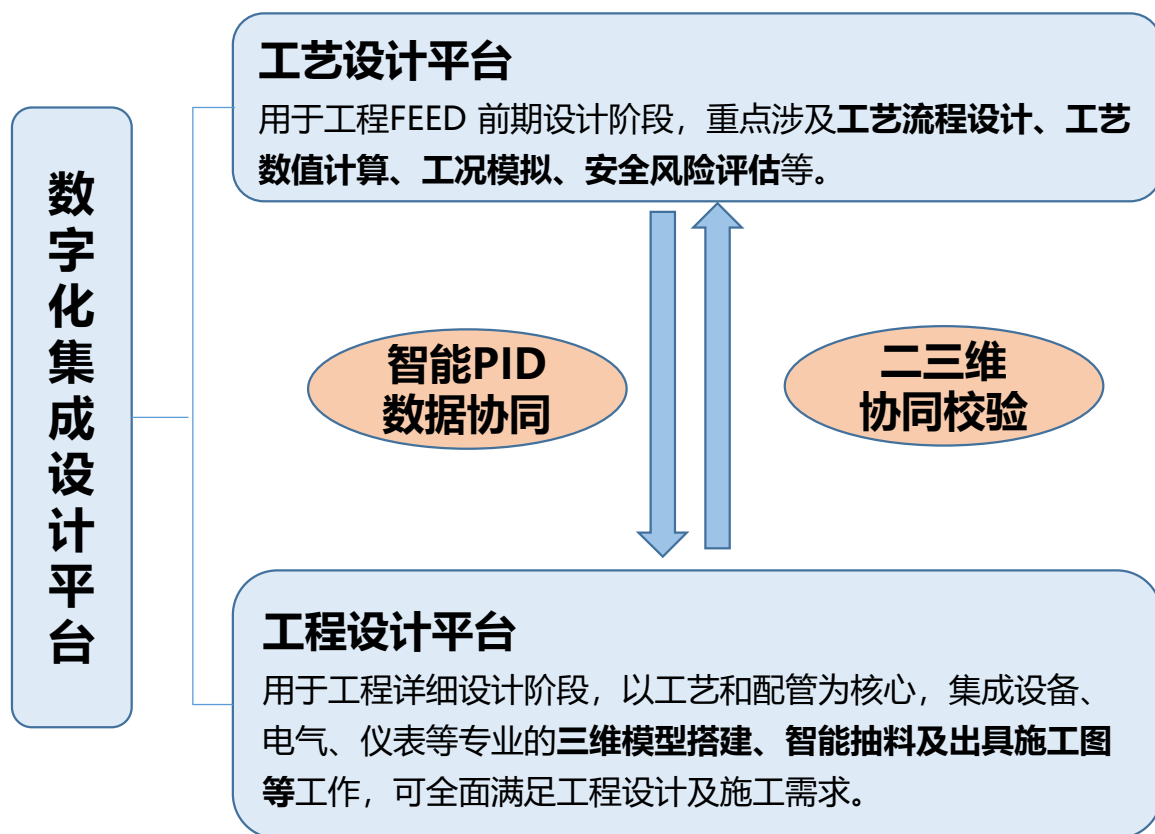
实践成果——企业管理平台

企业管理平台构建了**信息共享服务体系**，推动了公司业务管理的**信息化、标准化和流程化**，提升了公司的**信息化管理水平**，增强了公司的**生产经营管理能力**。

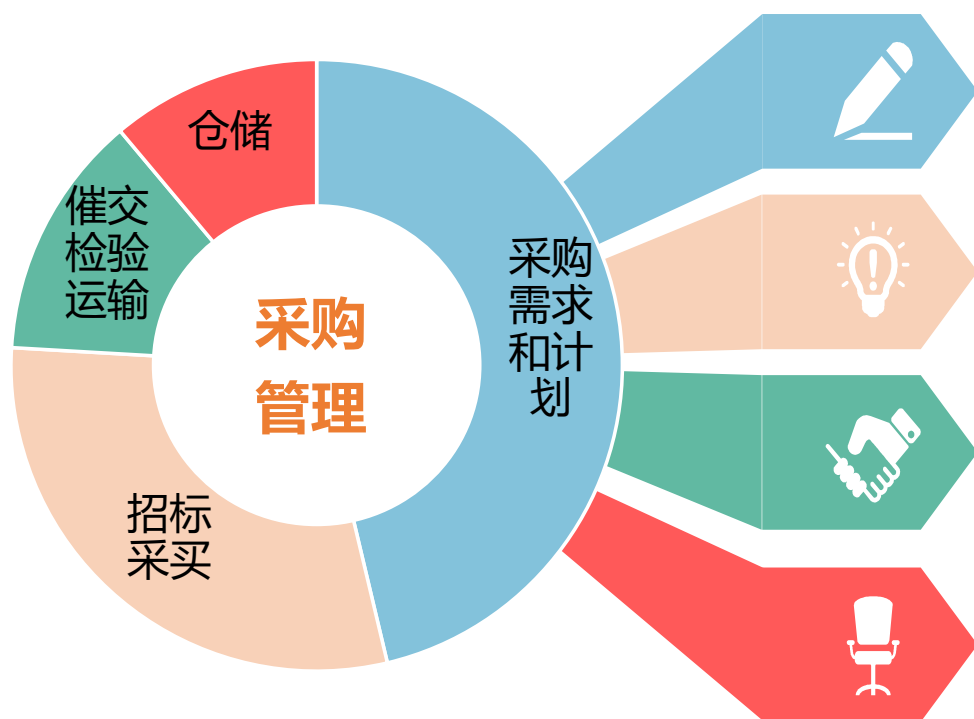


企业管理平台框架

数字化集成设计平台



采购管理平台



全球供应链管理

供应商数据库维护、长短名单变更及采购合同管理

参与方协同办公

采购业务中所涉及的供应商、分包商、采购方及业主线上平台协同办公。

采购业务线上全流程

以物资编码为主线，从材料表提交、招标澄清、技术及商务评标，到采购单下发、材料生产制造、运输计划等业务流程实现线上平台管理。

现场仓储精细化管理

设置物料出入库数字化台账，根据施工计划进行物料匹配优化。

施工管理系统

施工管理系统以**工程实体**为对象，以**数据传输**为纽带，打通**业务全链条**，实现**施工管理**和**施工作业**的信息化和数字化。

施工管理系统主要包括**施工进度管理**、**材料控制管理**、**工厂化预制管理**、**焊接施工管理**等。





CONTENTS

目录

- 一 数字化转型实践
- 二 数字化转型形势与挑战**
- 三 数智化发展思考与构想

1. 数字化转型的形势与挑战——国家层面

2020年9月21日，
国资委发布《**关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知**》。

总体要求

- 通知要求“贯彻落实习近平总书记关于推动数字经济和实体经济融合发展的重要指示精神，落实党中央、国务院关于推动新一代信息技术与制造业深度融合，打造数字经济新优势等决策部署，**促进国有企业数字化、网络化、智能化发展，增强竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力，提升产业基础能力和产业链现代化水平……**”

对能源企业的要求

- 加快建设推广智慧电网、智慧管网、智能电站、**智能油田**、智能矿山等智能现场，**着力提高集成调度、远程操作、智能运维水平，强化能源资产资源规划、建设和运营全周期运营管控能力**，实现能源企业全业务链的协同创新、高效运营和价值提升

四个转型基础

- ≡ 建设基础数字技术平台
- ≡ 建立系统化管理体系
- ≡ 构建数据治理体系
- ≡ 提升安全防护水平

四个转型方向

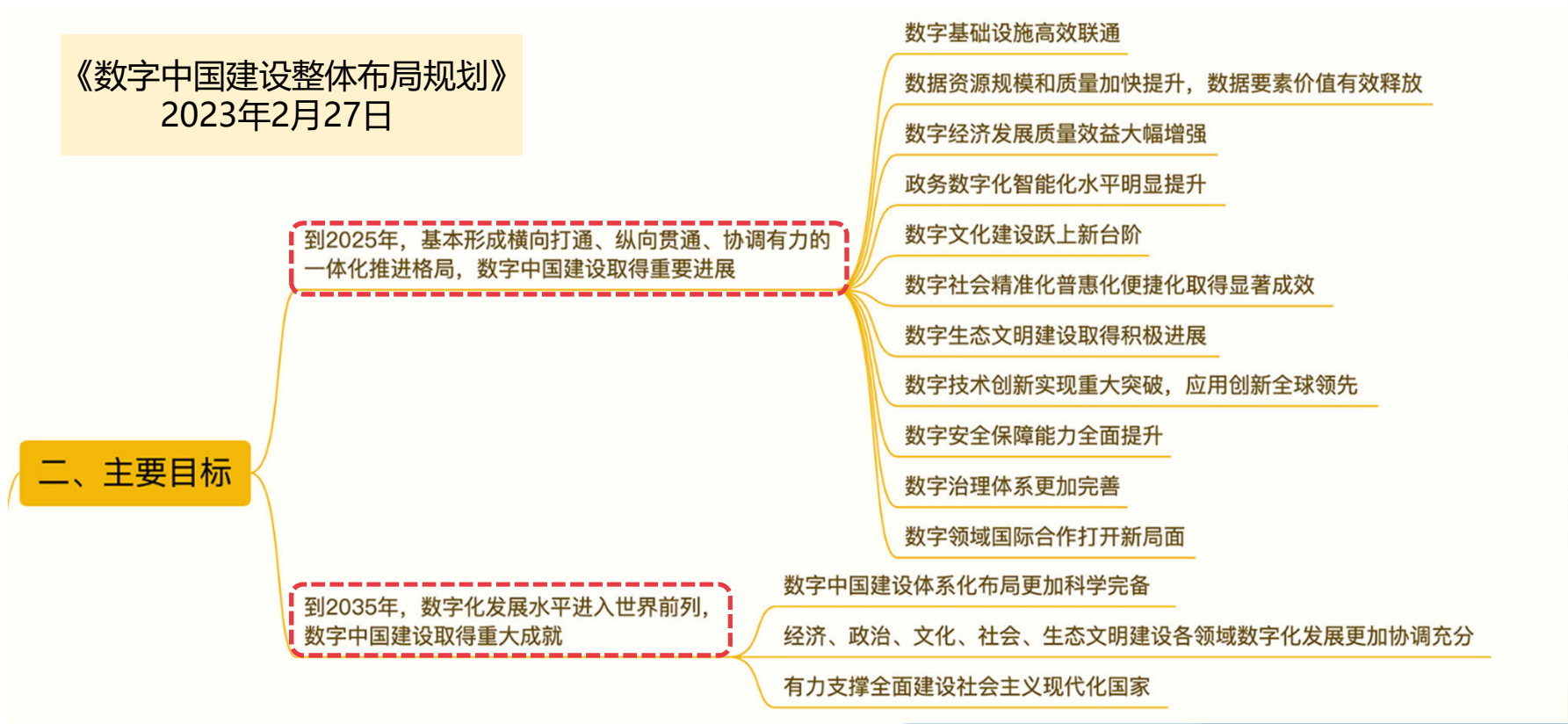
- ≡ 产品创新数字化
- ≡ 生产运营智能化
- ≡ 用户服务敏捷化
- ≡ 产业体系生态化

三个实施策略

- ≡ 制定数字化转型规划和路线图
- ≡ 协同推进数字化转型工作
- ≡ 做好数字化转型资源保障

1. 数字化转型的形势与挑战——国家层面

从党的二十大到全国两会，都明确提出“促进数字经济和实体经济深度融合”，“数实融合”已成为时代热词。



2. 数字化转型的形势与挑战——集团层面

总体目标：利用自动感知实时采集油气产业链运行数据，利用全面互联广泛获取内外部数据，**运用数字化技术持续优化业务执行和运营效率**，“十四五”末初步建成“数字中国石油”。构建物理中国石油与数字孪生体融合交互的闭环系统，**推进实体业务与数字化世界的双向连接运行**，形成内外部连接、共享、协同机制，**实现降本增效、协同共享、持续创新、风险预控和智慧决策**，不断提高全员劳动生产率和资产创效能力。

➤ 数字化转型“三步走”战略

2025年：基本建成“数字中国石油”



- **数字化转型取得实质进展**，逐步建立支持集团公司高质量发展的**新型业务模式、运营模式和组织模式**，推进**业务运行一体化、现场作业智能化**，整体水平处于油气行业国际先进、国内领先，基本建成“数字中国石油”。

2035年：全面建成“数字中国石油”



- **全面实现数字化转型，智能化发展取得显著成效**，全面建成“数字中国石油”。

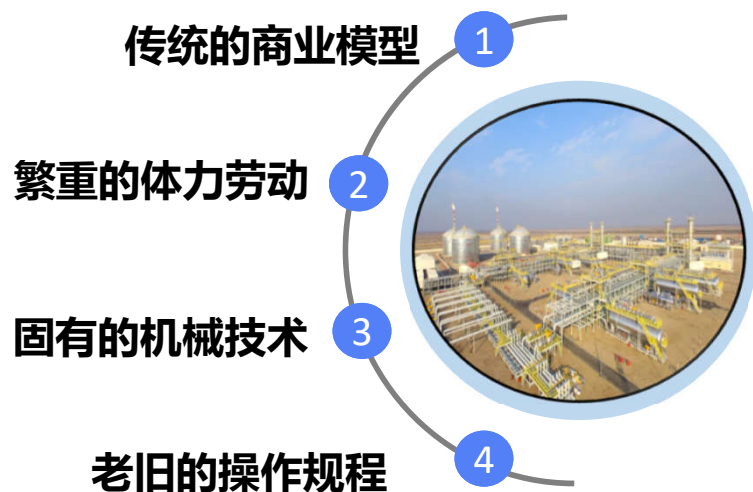
本世纪中叶：建成“智慧中国石油”



- **全面实现智能化发展**，建成“智慧中国石油”。

3. 数字化转型的形势与挑战——工程建设行业

工程建设行业现况



工程建设行业的 挑战与任务

1. 企业自身的高质量发展

通过**技术创新**、**成本控制**、**精益化管理**来增强企业自身的**核心竞争力**，应对国内外新挑战。

2. 石油行业的智能化发展

为中国石油智能化发展提供勘察、设计、施工及运维的**全套技术支持服务**。



3. 数字化转型的形势与挑战——工程建设行业

中国工程建设行业已走到行业拐点，正处于技术创新的前夜，以下**五大创新领域**将会深刻影响工程建设行业发展，而五大创新领域均涉及**信息化、数字化、智能化**内容。

数字化转型是我国经济社会转型与高质量发展的重大历史机遇，工程建设行业作为中国的经济支柱产业，应将**数字化转型作为企业商业模式转型的重要抓手之一**。在数字化转型的基础上抓住**五大创新领域**并打造**创新业务**，将会成为工程建设企业的重要机会。



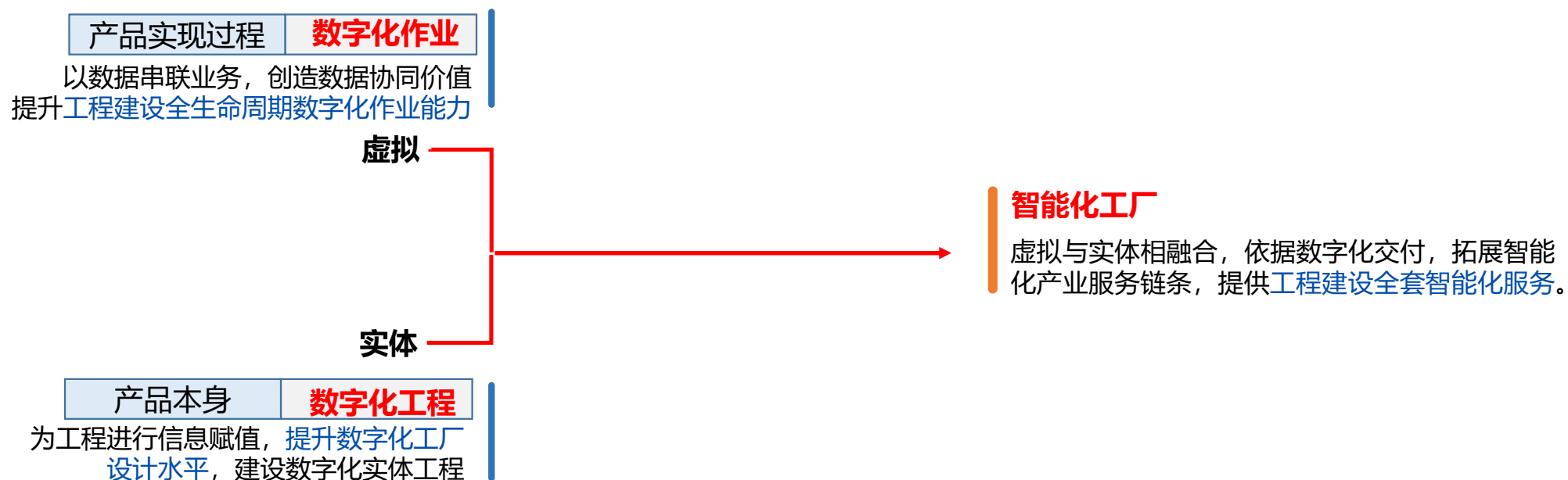


CONTENTS

目录

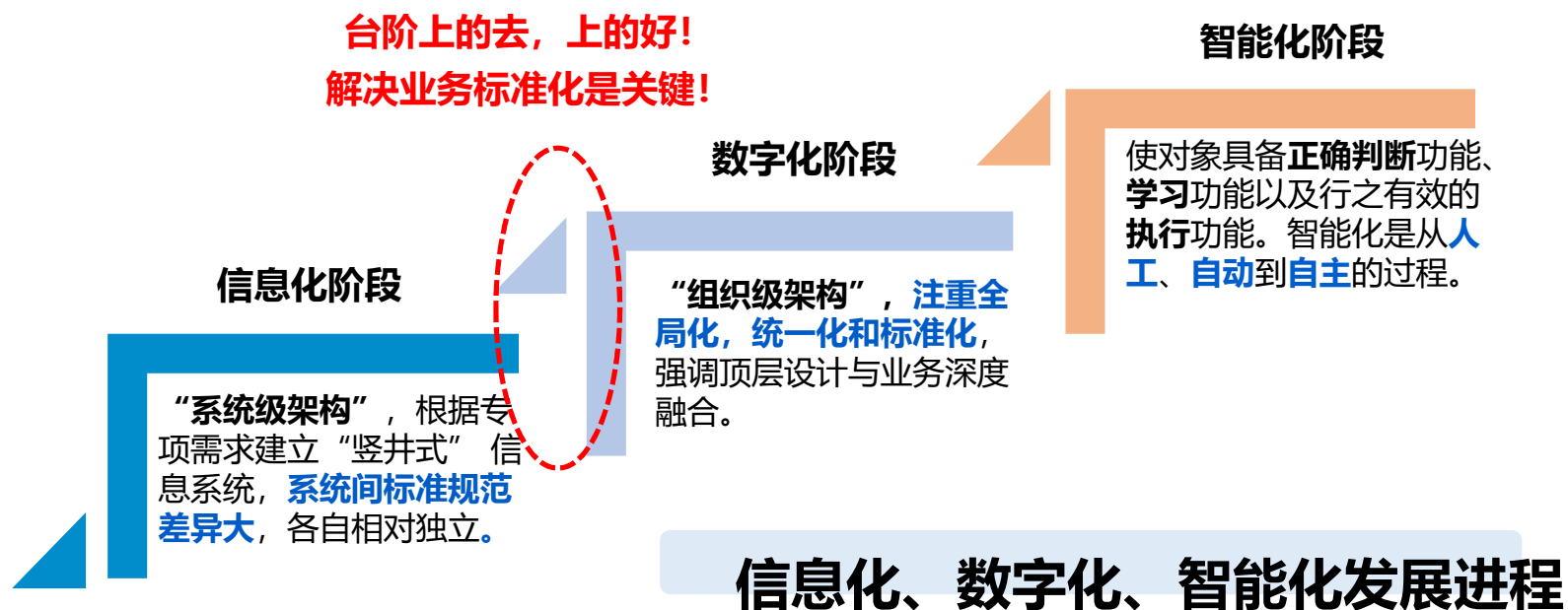
- 一 数字化转型实践
- 二 数字化转型形势与挑战
- 三 数智化发展思考与构想**

工程建设企业数字化转型的方向？



1. 夯实业务标准化

广义上讲，数字化与信息化是一脉相承的，**数字化是信息化发展的高级阶段**，从信息化迈向数字化，是**流程和管理方式的整体性转变**，为高质量发展提供强大助力。



1. 夯实业务标准化

业务标准化是工程建设企业由信息化阶段向数字化阶段转型的**基础和前提**！流程不标准、规则不标准将会直接影响阻碍数据流转，只有捋顺业务标准化并对流程再造，数字化进程才能走得通！

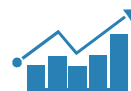
标准化内容

组织架构标准化
流程管理标准化
业务规范标准化
数据服务标准化
.....



业务标准化

对各业务系统间的**数据标准**进行统一设定，确保数据准确性、一致性和关联性。



流程再造

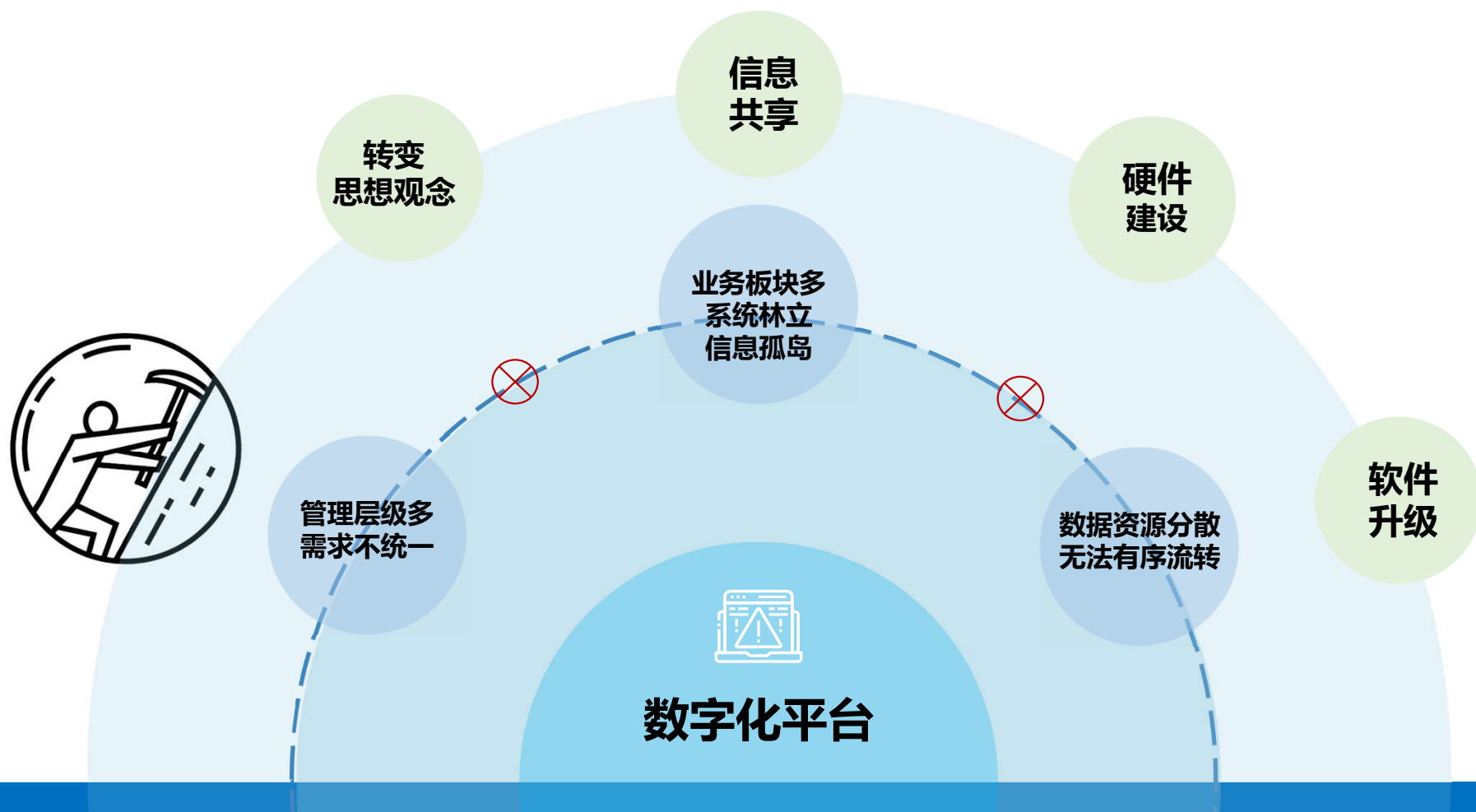
理顺各业务系统间的工作流程和业务交互关系，对**专业分工**及**部门职能**进行重塑。



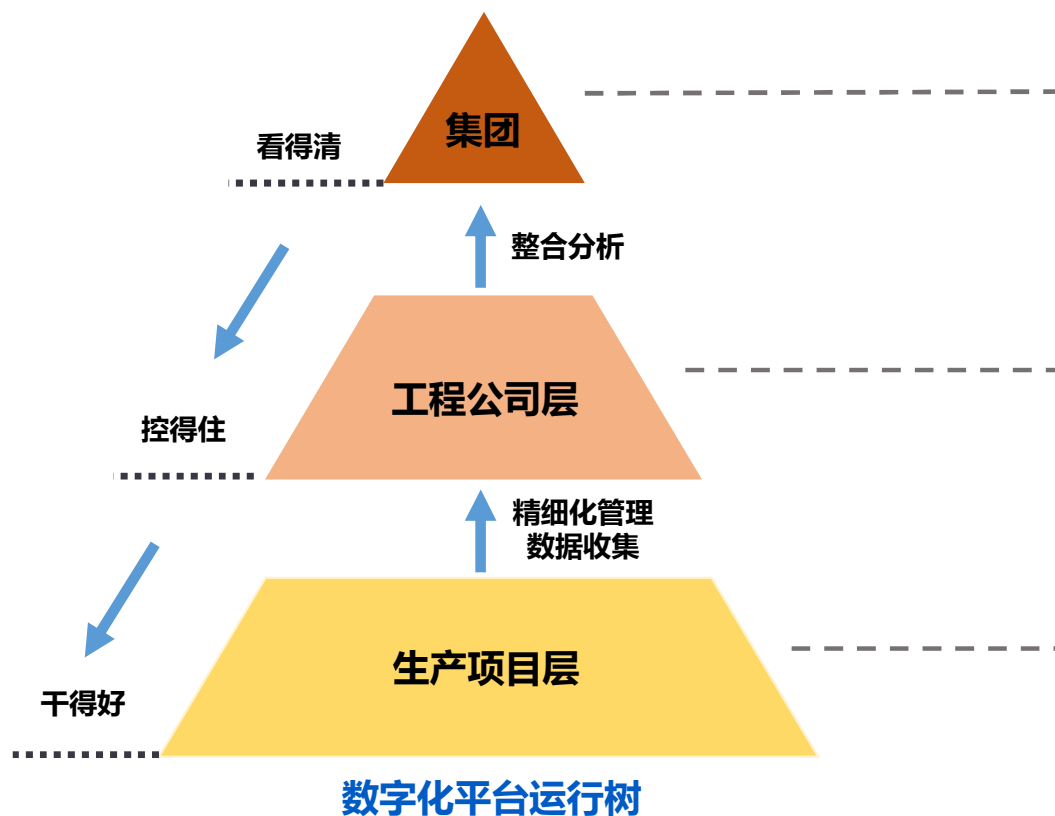
数字化融合

从分散建设向系统集成、**业务融合**、**数据共享**方向发展、整体推进数字化转型。

2. 打通数字化平台壁垒



2. 打通数字化平台壁垒



顶层设计

统筹考虑企业各层次要素，追根溯源，统揽全局；在最高层次上制定战略目标、标准方针、系统框架等。

纵向分层

自上而下进行分层管理，明确各层级管理职能和管理目标，确保职能贯穿到底，实现彻底通畅的上传下达。

横向打通

打通横向系统间壁垒，推动横向协作效率，实现完整业务闭环。

3. 提升数字化交付能力-关注EPC建设过程



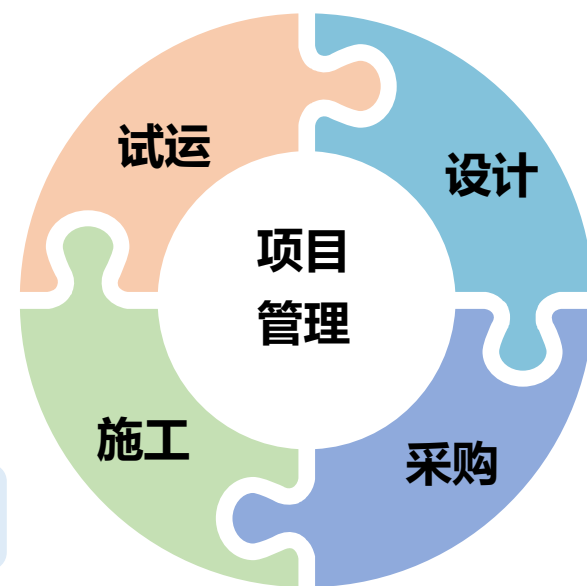
数字交付平台只是载体，企业**数字化交付能力**才是**关键**！



数字化交付能力提升后，产品的数字化交付应该是**水到渠成**的。



脱离了业务过程的数字化，**片面追求成果交付**是**本末倒置**的。



4. 提升数字化、智能化设计技术能力

为业主的智能化发展提供全套解决方案，
为企业自身的常青发展延伸业务链条！

01 引领生态链上下游发展

以数字化思维出发，引领带动能源建设生态链的上下游发展，如物联网、工艺设施智能化、过程数据采集设备等。

02 拓宽业务知识领域

聚焦虚拟与现实交互融合前沿技术，钻研大数据人工智能领域，形成专家系统。

03 延伸智能化业务链条

通过实施仿真模拟系统，进行智能化运维管理，实现工程安全、经济、稳定运行。

5、推动工程软件国产化

工程软件“**中国式、国产化、实用性、自主可控**”是数字化转型的**重要支撑**；目前行业内的**关键设计软件及工控软件**仍存在大量“**卡脖子**”的情况，国产化软件还无法充分满足工程建设需求，这需要举全行业之力，在国家大力支持的背景下，**坚持以自主创新为主，打破国外垄断，逐步实现自主可控。**

汇报结束 请批评指正！

