

智慧行业 把握未来
IBM 智慧行业解决方案



石油 化 工 业

智能信息服务框架 助力智能化石油

目 录

contents



智能化油田解决方案	1
● 目标客户的业务需求	3
● 解决方案解决的问题	3
● 智能化油田解决方案具有下面的特性	4
● 成功案例	4
● IBM软件产品组成	5
智能化化工厂解决方案	6
● 目标客户的业务需求	8
● 智能化化工厂解决方案具有下面的特性	9
● 成功案例	9
● IBM软件产品组成	9
企业内容管理解决方案	10
● 目标客户的业务需求	11
● 解决方案解决的问题	11
● 企业内容管理解决方案具有下面的特性	12
● 成功案例	12
● IBM软件产品组成	12



智能化油田解决方案

方案简要描述

对于上游石油公司来说，不断增加后备储量和减少操作费用非常重要，同样，对目前油田资源的有效管理也是一个巨大的挑战，特别是当技术层面的发展不能跟上需求时，新的优化生产方案将会起到非常重要的作用。比如发现新油田的机会越来越少，油田分布地域越来越偏僻等不利因素，因此，很多著名的油气公司为了解决这些“机会瓶颈”，采用了很多新的有效的方法进行生产优化，包括：

- 重新设计工作流程
- 重新进行机构职责划分
- 更好地分析油田的数据

很多有效的方法已经能够通过技术进步来成功实现，使得公司把商业战略从操作管理的被动应变转为建立智能化油田的主动出击。在早期获得的油田数据、解释，到作出正确决策，能真正地提高油田产量；对于现有油井的动态分析和油田产量趋势分析数据的获得，并应用于预测分析和恰当的决策，可以提高其产量并降低操作费用；整合油田数据采集系统，应用于油田管理和财务系统，可加速动态分析和改进措施。

目前油田上对智能化油田的定义是多样化的，其中包括各油田以及某些著名的油田服务公司提出的数字化油田，并有相应的数字化油田行业解决方案提出。智能化油田的概念与目前提出的数字化油田概念有诸多相似的地方，但同时在很多层面超过了数字化油田所涵盖的范围。智能化油田不仅仅是采集数据、生产流程的简单数字化，而是针对上游行业更高层次的整合与改组，更加使数字智能化。它包括：智能化的生产采集存储和分析；智能化的油田工作流程设计；合理高效的基础设施；合理高效的机构职责划分。具体流程：上游数据的采集-采集信号的分析-采集和获取信息的整合-数据的分析和应用-上游的ERP项目-企业的转型和改组等。



智能化油田解决方案

方案业务价值

- 对油藏和生产进行优化, 提高采收率
- 增加生产开井时间
- 减少操作费用
- 提高安全环保, 增加应急反应速度
- 获取可靠的专家层知识, 进行周全分析和集思广议的决议制定
- 以大量数据分析为基础的科学生产经营
- 提升运营效率降低成本
- 是实现全球性油田企业 (GIE-Global Integrated Enterprise) 的信息框架

目标客户

- 石油公司的运营管理层
- 投资计划及财务管理层
- 勘探与开发生产管理层
- 油田的运营管理层
- 采油厂矿
- 各层的信息主管部门

目标客户的业务需求

对于上游石油公司来说，不断增加后备储量和减少操作费用非常重要，同样，对目前油田资源的有效管理也是一个巨大的挑战，特别是当技术层面的发展不能跟上需求时，新的优化生产方案将会起到非常重要的作用。比如发现新油田的机会越来越少，油田分布地域越来越偏僻等不利因素，因此，很多著名的油气公司为了解决这些“机会瓶颈”，采用了很多新的有效的方法进行生产优化，包括：

- 重新设计工作流程
- 重新进行机构职责划分
- 更好地分析油田的数据

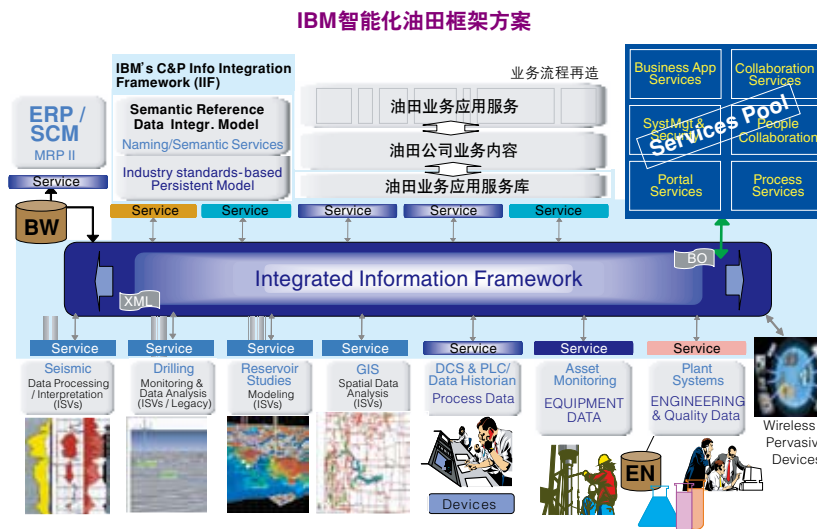
很多有效的方法已经能够通过技术进步来成功实现，使得公司把商业战略从操作管理的被动应变转变为建立智能化油田的主动出击。在早期获得的油田数据、解释，到作出正确决策，能真正地提高油田产量；对于现有油井的动态分析和油田产量趋势分析数据的获得，并应用于预测分析和恰当的决策，可以提高其产量并降低操作费用；整合油田数据采集系统，应用于油田管理和财务系统，可加速动态分析和改进措施。

解决方案解决的问题

目前石油公司在运营方面普遍缺乏：

- 完善的油田数据应用体系
- 优化的决策分析模型
- 体系化的生产管理知识库
- 能够辅助油田管理和决策的数据应用
- 数据知识共享
- 生产流程自动化
- 系统应用一体化
- 生产指挥可视化
- 分析决策科学化
- 智能化管理和辅助决策支持
- Tivoli Automation
-

下图是智能化油田的企业信息架构图:



智能化油田解决方案具有下面的特性

- 在全面分析企业核心业务的基础上定制企业参考模型 (RSM)
- 面向业务需求层面的业务架构分析与设计
- 面向集成已有的应用系统与将要采用的新增应用系统的应用架构设计
- 采用符合业界标准、支持广泛应用供应商的集成信息框架 (Integrated Information Framework)

成功案例

StatOil, Chevron

IBM软件产品组成

核心软件产品

- WebSphere ✓
 - WebSphere Service Registry and Repository
 - WebSphere Application Server Network Deployment
 - WebSphere Process Server for Multiplatforms
 - WebSphere Business Events

- Tivoli ✓
 - Tivoli Business Service Manager
 - Tivoli Composite Application Manager for SOA Platform
 - Tivoli Composite Application Manager for Applications

- Rational ✓
 - Rational® Software Architect for WebSphere
 - Rational Asset Manager

支持软件产品 (可选)

- Portal
- DataStage
- Jviews
- JRules
- ILOG
- Cognos



智能化化工厂解决方案

方案简要描述

对于石油公司的下游业务,目前面临着:

市场压力越来越大

- 全球对原油的需求的持续增长所导致的价格持续的攀升
- 油藏存量和生产能力不足限制了供应所导致的价格持续的攀升
- 应对气候变化的社会与法律压力
- 对HSES的要求越来越高

运营及风险越来越大

- 实时的动/静设备的远程监控、操作的不足,导致的突发事件
- 缺少标准化流程导致的难以及时应对多变环境下的压力
- 独立分割应用的系统妨碍了综合性的运营管理
- 信息与数据的不一致和缺乏深度应用导致了运营决策的难度增大

智能化化工厂的概念与目前提出的数字化化工厂概念有诸多相似的地方,但同时在很多层面超过了数字化化工厂所含盖的范围。智能化化工厂不仅仅是采集数据、生产流程的简单数字化,而是针对化工企业战略、计划、运营等更高层次的整合与流程再造,重点强调信息与数字的整合与应用—即数据智能化。它是在自动化化工厂完全实现、数字化化工厂基本建成的基础上,面向业务优化及运营决策层应用层的石油化工工厂的企业架构的整合再造的过程。



智能化化工厂解决方案

方案业务价值

- 智能化的企业战略决策
- 智能化的工厂运营管理
- 智能化的生产采集存储和分析
- 智能化的工作流程设计
- 合理高效的基础设施建设与管理
- 合理高效的机构职责划分
- 科学的绩效管理
- 广泛的企业资产的管理与应用(包括:专家知识、企业数据、企业文档、企业设备优化利用、人力资源优化等)对油藏和生产进行优化,提高采收率

目标客户

- 石油公司的运营管理层
- 投资计划及财务管理层
- 炼油与化工生产管理层
- 炼厂与化工厂运营管理层
- 各层的信息主管部门

目标客户的业务需求

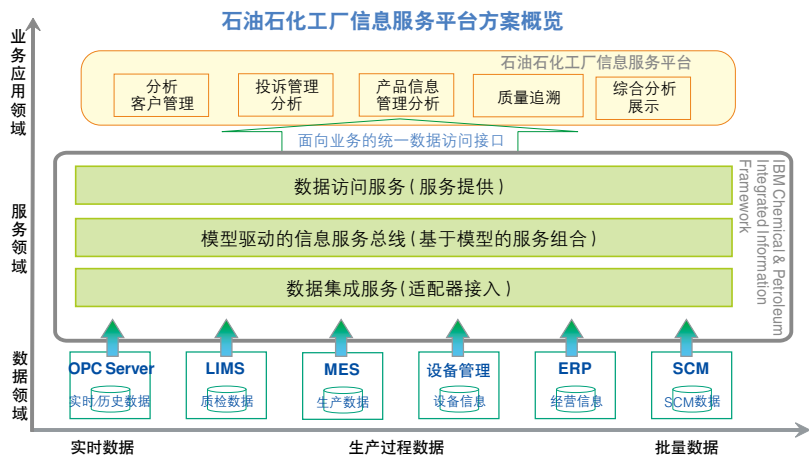
越来越多的石油化工公司正在逐步地采用了很多新的有效的方法进行生产优化, 包括:

- 重新设计工作流程
- 重新进行机构职责划分
- 更好地分析利用信息和数据

很多有效的方法已经能够通过技术进步来成功实现, 使得公司把商业战略从操作管理的被动应变转变为建立智能化化工厂的主动出击。在早期的自动化工厂的基础上, 即一部整合和深度应用广泛的信息和数据, 来达到:

- 实现优化且集成的生产运营
- 针对生产每个环节的异常事件的早期预警和相应的正确的处置措施的触发机
- 供应链优化管理
- 企业资产优化管理
- 科学的KPI的制定及绩效考核
- 实时生产动态监控, 加速生产决策
- HSES策略及执行
- 科学及时作出正确决策

下图是智能化化工厂的企业信息架构图:



智能化化工厂解决方案具有下面的特性

- 在全面分析企业核心业务的基础上定制企业参考模型 (RSM)
- 面向业务需求层面的业务架构分析与设计
- 面向集成已有的应用系统与将要采用的新增应用系统的应用架构设计
- 采用符合业界标准、支持广泛应用供应商的集成信息框架 (Integrated Information Framework)

成功案例

BP, Chevron, Shell.....

IBM软件产品组成

核心软件产品

- WebSphere ✓
 - WebSphere Service Registry and Repository
 - WebSphere Application Server Network Deployment
 - WebSphere Process Server for Multiplatforms
 - WebSphere Business Events
- Tivoli ✓
 - Tivoli Business Service Manager
 - Tivoli Composite Application Manager for SOA Platform
 - Tivoli Composite Application Manager for Applications
- Rational ✓
 - Rational® Software Architect for WebSphere
 - Rational Asset Manager

支持软件产品 (可选)

- Portal
- Jviews
- ILOG
- Tivoli Automation
- DataStage
- JRules
- Cognos
-



企业内容管理解决方案

方案简要描述

对于石油石化企业公司，种类繁多的各类企业数据、文档、信息等，管理、分类、保管、应用、处置及利用等历来是一个繁重的、耗时的、耗力的事。

IBM内容管理解决方案从一下四个方面来解决企业内容管理目前所面临的窘境：

- 管理内容
- 优化和内容相关的业务流程
- 满足法规要求
- 企业搜索和智能发现

根据石油石化企业的特点，IBM企业内容管理解决方案把企业内容管理细分为三个部分：

- 企业文档管理部分
- 企业数据/信息管理部分
- 数据迁移存储及回迁管理部分

IBM企业内容管理方案业务价值

- 集中、科学、有效地管理企业重要的资产：数据/信息
- 安全保密地存储信息、数据、文档
- 为企业对数据和信息的应用提供安全、动态、高效地共享
- 建设企业级数据管理中心应用平台
- 集中管理分散在个人、部门或企业中的数据/文档
- 为资源有效共享提供可能，以此来提高企业生产、科研、经营活动工作效率
- 安全方便的保存数据、信息、数字文档、有效利用和共享企业内容资源，推动跨部门、跨专业的协同工作，为核心业务的科学决策提供全面共享的信息服务，同时为“知识型企业”的建设奠定良好的基础

目标客户

- 石油公司的运营管理层
- 投资计划及财务管理层
- 专业数据文档管理层
- 档案管理单位
- 各层的信息主管部门

目标客户的业务需求

对于石油石化企业，种类繁多的各类企业数据、文档、信息等，管理、分类、保管、应用、处置及利用等历来是一个繁重的、耗时的、耗力的事。经常出现“要找的数据找不到，不想找的数据淹了脚”现象。尤其是重要的科研、专业生产信息和数据，法律法规要求的数据没有一个好的办法安全地分类归档存储起来，在需要是能够方便地快速找到，只是一个挑战，也是目前在企业内容管方面的窘境，更是一个迫切的业务需求。

解决方案解决的问题

企业文档管理

- 管理非结构化和半结构化信息
- 版本控制
- 丰富的元数据模型
- 自动内容分类
- 元数据检索和全文检索
- 安全控制
- 集成桌面系统和应用系统
- 多个内容库的管理
- 事件驱动架构
- 多页影像存储管理和分页传输

企业数据/信息管理

- 业务流程数据
- 各类专业、生产数据
- 各类企业信息/数据库的分类归档
- 数据/信息生命周期管理
- 存储及保密策略等

数据迁移存储及回迁管理

- 备份和恢复
- 存档和检索
- 空间管理
- 灾难恢复
- 自动存储管理

企业内容管理解决方案具有下面的特性

- 面向应用的企业内容管理策略
- 全面的且细化的企业内容模型
- 安全动态共享平台
- 快速的迁移及回迁

成功案例

- CNOOC
- Apache
- Aramco
- BP
- Shell
- Braspetrol
- ChevronTexaco

IBM软件产品组成

- 企业文档管理部分
 - FileNet family
- 企业数据/信息管理部分 ✓
 - Optim Family
- 数据迁移存储及回迁管理部分 ✓
- Tivoli Storage Management





姓名: 张霖 (Charles Zhang)
手机: 13901033037
电话: 86-10-63618888-12344
邮箱: llzhzh@cn.ibm.com