

IBM服务管理体验之旅

高效管理随需而变 优化服务实践共赢



优化资产管理，增加投资回报
—Maximo资产管理解决方案助力企业降本增效

陈知恩
chenze@cn.ibm.com



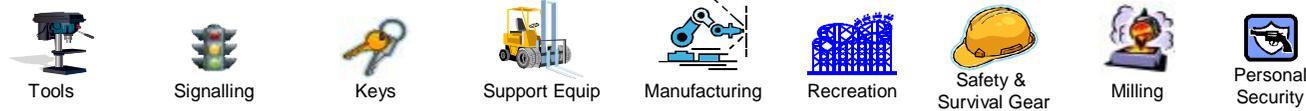
Maximo资产管理助力企业降本增效

- 企业资产与服务管理概述
- 应用Maximo优化资产与服务管理
- 为什么选择Maximo



资产是什么？资产在哪里？如何去管理他们？

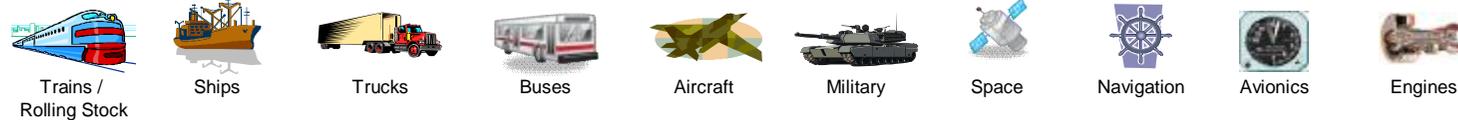
General



I. T.



Transport



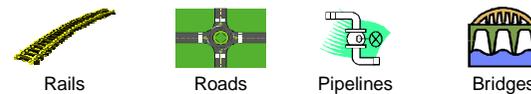
Energy



Utilities



Linear



Life Sci



Comm



Facility



Retail



管理智能地球



资产越来越多采用传感器, RFID等, 使资产越来越智能, 运行资产也越来越依赖IT资产

运输设备



设施



生产设备



IT 硬件和软件



架构



Maximo' 在IBM 智能地球战略中的角色:

- 管理智能化资产
- 提升资产管理效率, 实施基于状态的维护/RCM等
- 通过Maximo IT资产解决方案管理智能化运行资产



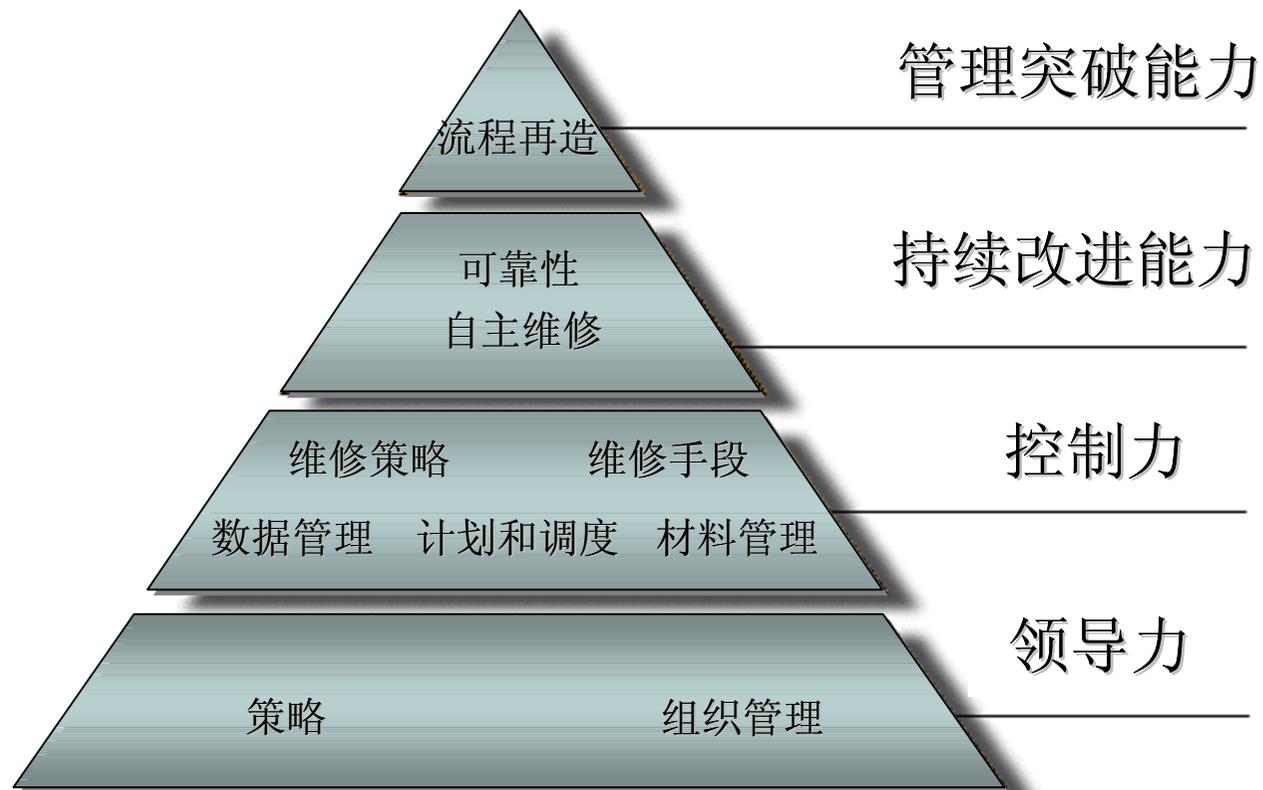
资产全生命周期管理



- 单一平台管理所有资产
- 服务导向架构 (SOA), 通过 J2EE 认证
- 行业解决方案深入管理行业资产业务
- 支持集团公司管理



多纬度全面提升资产管理水平

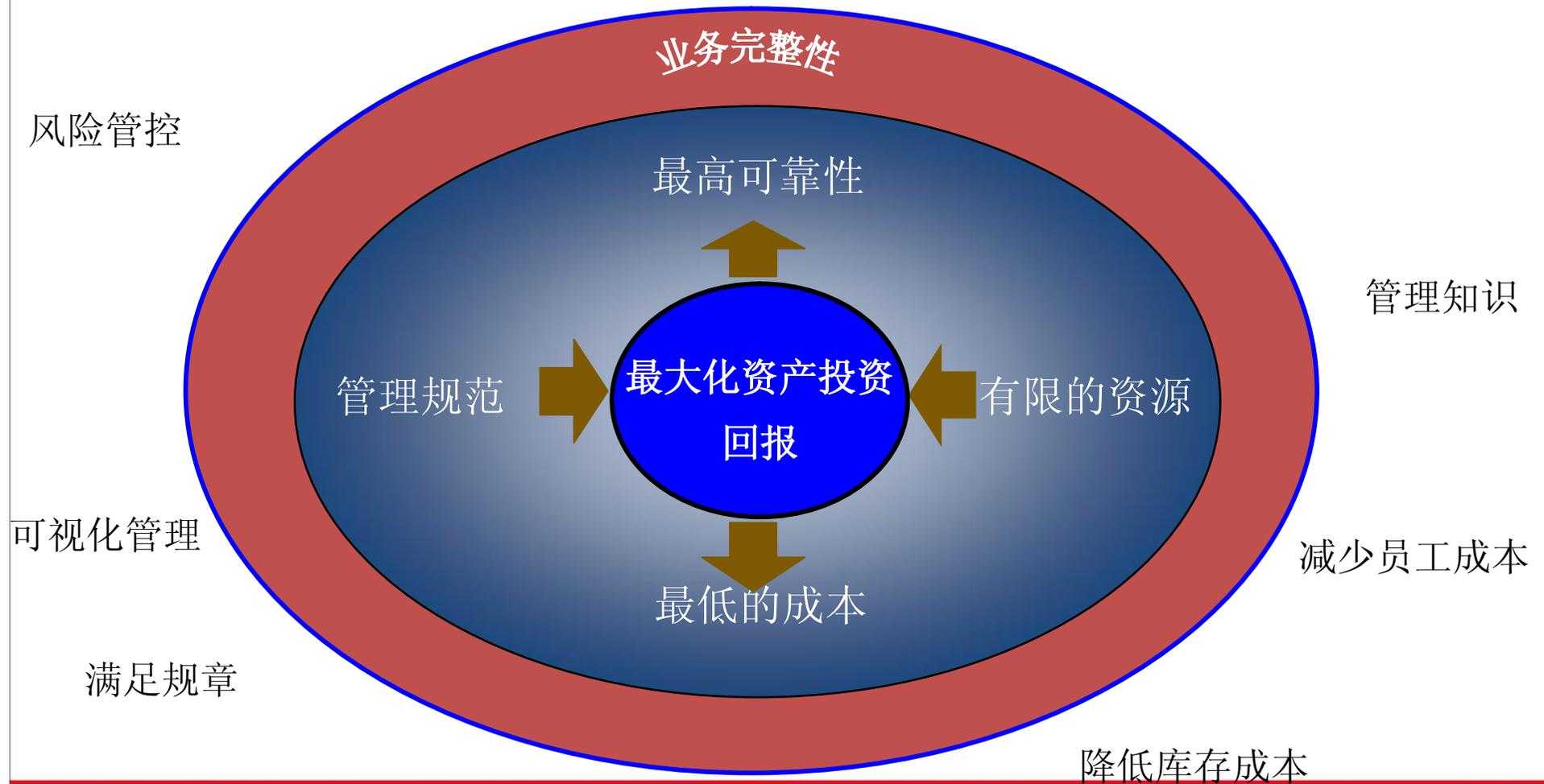


资产管理的价值

减少停机时间

最大化输出

改进计划和排程



Maximo资产管理助力企业降本增效

- 企业资产与服务管理概述
- 应用Maximo优化资产与服务管理
- 为什么选择Maximo



Maximo建立企业资产管理平台

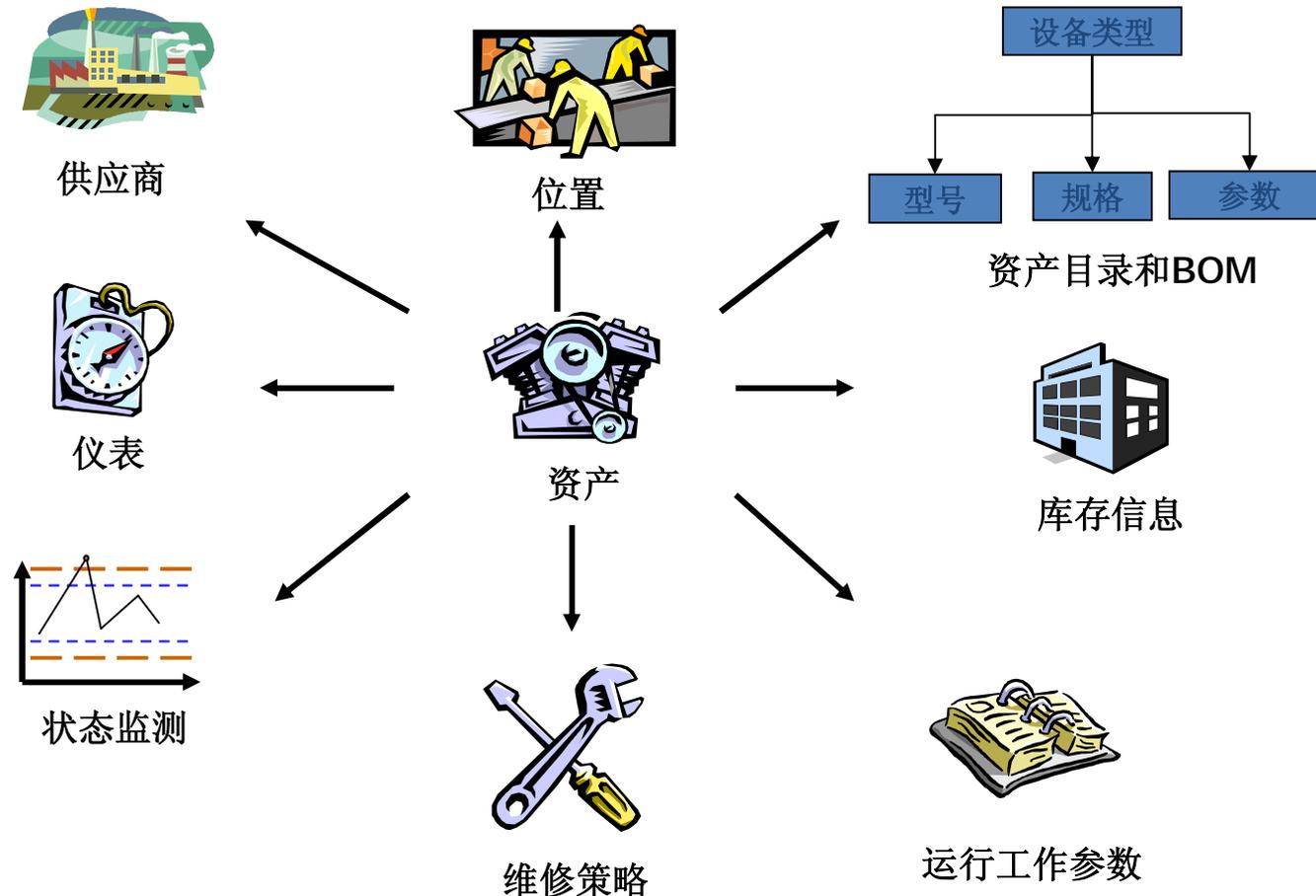
企业管理 ERP
客户关系管理 CRM
财务管理 FIN
人力资源管理 HR
商务智能与 KPIs
报表系统



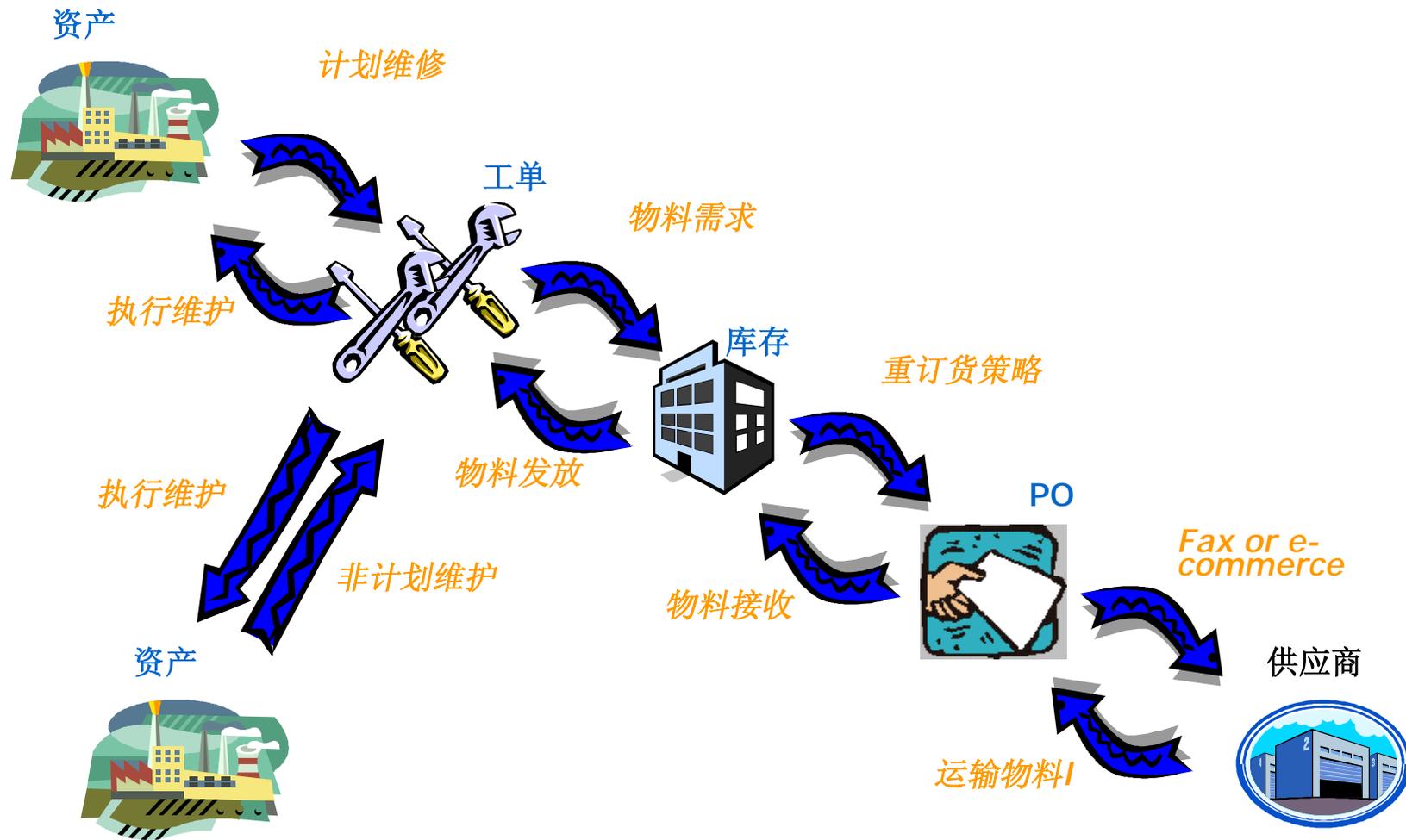
生产线控制系统
移动解决方案 Mobile
GIS
SCADA / DCS
工程文档管理
数据仓库



资产管理—从建立资产的静态数据开始，管理其全寿命期的动态数据



工作、库存和采购的集成



Maximo完善成本控制

- 实现全面的资产维护成本控制
 - 建立项目预算与实际业务成本的联系
 - 准确跟踪日常业务成本
 - 细化成本跟踪
 - 人工/备件/工具/服务
 - 按成本中心/项目/资产等进行成本归集与



IBM Maximo建立资产管理知识体系

- 建立维护维修标准
 - 巡检/维护/维修标准
 - 预防性维护体系
- 建立设备故障体系
 - 形成故障—原因—措施的故障树体系
 - 通过故障分析完善维护维修



服务管理—为用户提供自助式的服务申请平台，提高服务水平

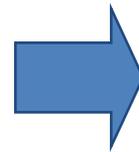
服务申请

企业资产管理

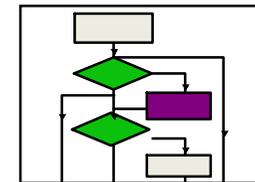


通过建立全面的企业资产管理的考核机制，客观评估资产管理水平，推动资产管理持续改进

KPI



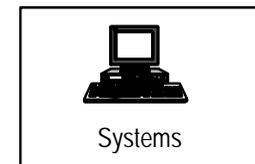
业务流程优化



组织机构优化



技术提升



行业领导借力资产管理提高竞争优势

落后者

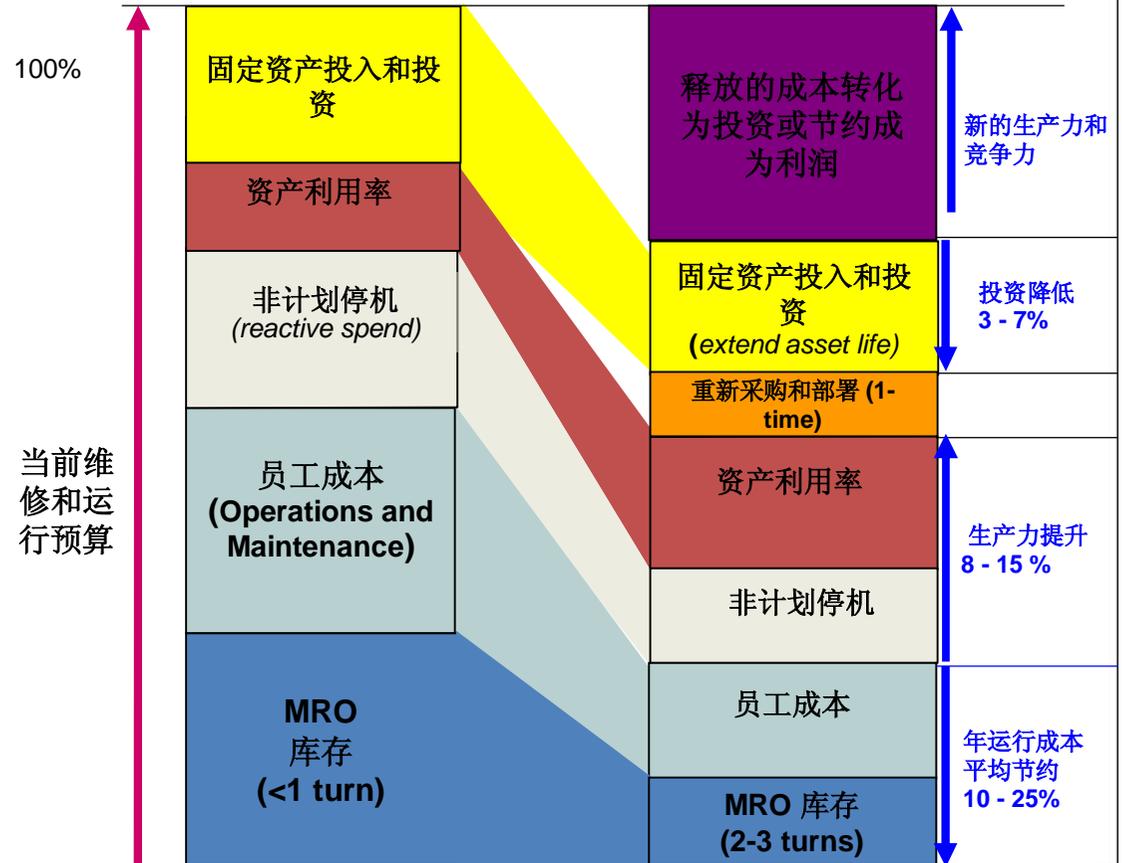
领导者

资产绩效管理创造了生产能力，对利润贡献巨大

抑制成功的因素

- §过多的库存成本占用和投入
- §人员浪费在没有附加值的工作上
- §不合理的停机影响了资产的可用性

行业领导对所有运营资产有全局性的正确的管理理念，结合最新技术的资产管理能够快速的适应变化和实施变化



3 个关键指标

对超过200家制造企业的管理人员进行调研: 41% from large enterprise, 41% from midsize, 18% from small *	领先者 Top 20%	落后者 Bottom 30%
总体设备有效性: 可用性 x 性能 x 质量	89%	59%
及时完全的出货率	97%	80%
非计划停机	2%	22%

差距带来的价值:

The Balducci study (2006) 收集的平均停机时间所带来的损失

20 minutes	\$16,211
1 hour	\$28,197
4 hours	\$99,040

* Source = Aberdeen Report Asset Performance Management, Nov 2008



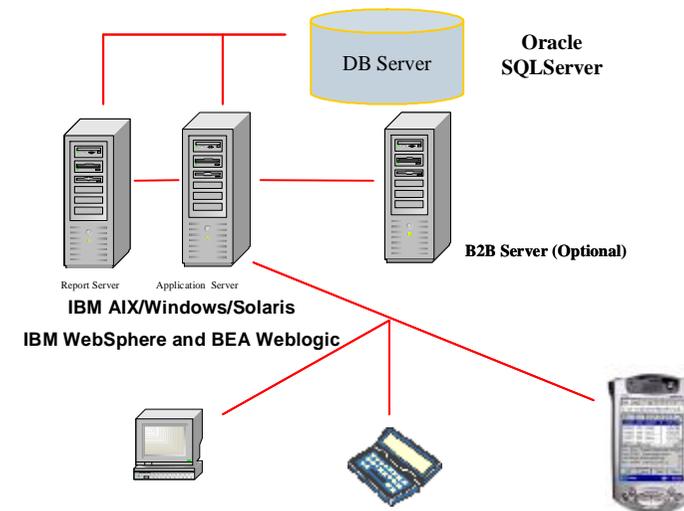
Maximo资产管理助力企业降本增效

- 企业资产与服务管理概述
- 应用Maximo优化资产与服务管理
- 为什么选择Maximo



先进的体系架构

- J2EE体系架构，全Web架构方便应用
 - 客户端不用安装任何软件
 - 方便系统维护和升级
- 支持主流应用服务器和数据库
 - 支持DB2、Oracle、SQL Server数据库
 - 支持WebSphere、WebLogic



灵活性

The screenshot displays the MAXIMO application design tool interface, which is highly flexible and multi-windowed. It includes several key components:

- Application Design Tool (MAXIMO - 应用程序设计器):** The main window for designing and configuring the application.
- MAXIMO - 工作流设计器 (Workflow Designer):** A window for defining business processes and workflows.
- MAXIMO - 信息中心 (Information Center):** A dashboard for monitoring system health and performance.
- MAXIMO - 启动中心 (Start Center):** A window for user login and navigation.

The interface features various data visualization and management tools:

- 公告栏 (Announcements):** A list of system messages and alerts.
- 仪表盘 (Dashboard):** A bar chart showing project work management metrics for different vendors.
- 数据表 (Data Table):** A table showing the percentage of work orders completed by various vendors.
- 软件性能分配 (Software Performance Allocation):** A table detailing software performance metrics and allocation for different tasks.
- 性能仪表盘 (Performance Gauge):** A circular gauge showing system performance levels.

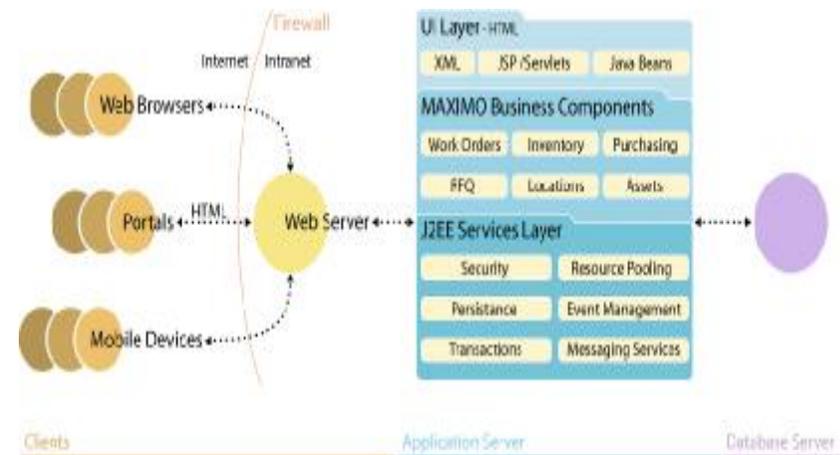
供应商	数量	百分比 (%)
BANDAG	1	9.09
CATERPIL	1	9.09
ELECTRON	3	27.27
FORD	1	9.09
FULLER	1	9.09
UPS-2	2	18.18
未定义	2	18.18

任务	开始日期	结束日期	检查员
车间上修检修计划	06-7-31	17:58	
车间上修检修计划	06-11-29	11:10:38	
车间上修检修计划	06-12-6	12:1:25	
复查：连接线的工单	06-12-6	14:2:10	
复查：连接线的工单	06-6-29	20:12:50	



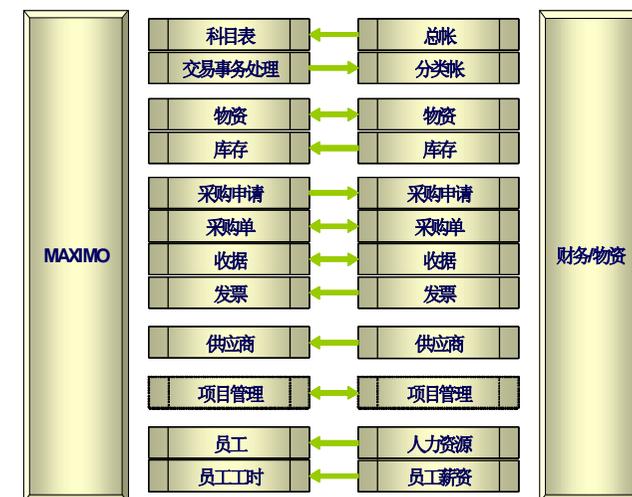
集成性

- 支持接口表、XML、Web Service等
- SOA构架
- 内置集成模块
 - 设定集成对象
 - 设定集成接口
 - 集成点、出入站接口.....
- 支持LDAP，实现单点登录



与ERP系统集成

- Maximo成熟的ERP集成模块MEA，实现实时无缝集成
 - MEA for SAP
 - MEA for Oracle
- 根据用户需求配置集成模式
- 成功的集成实例
 - 与SAP系统集成：深圳LNG
 - 与Oracle系统集成：中海油



扩展—Maxi mo移动解决方案

移动工作管理

- 工单管理
- 电子签名
- 仪表读数
- 工作请求
- 备件检索
- 调度与计划



移动库存管理

- 循环盘点
- 快速查找
- 采购接收
- 支持条码
- 发料、退料、转移



MAXIMO

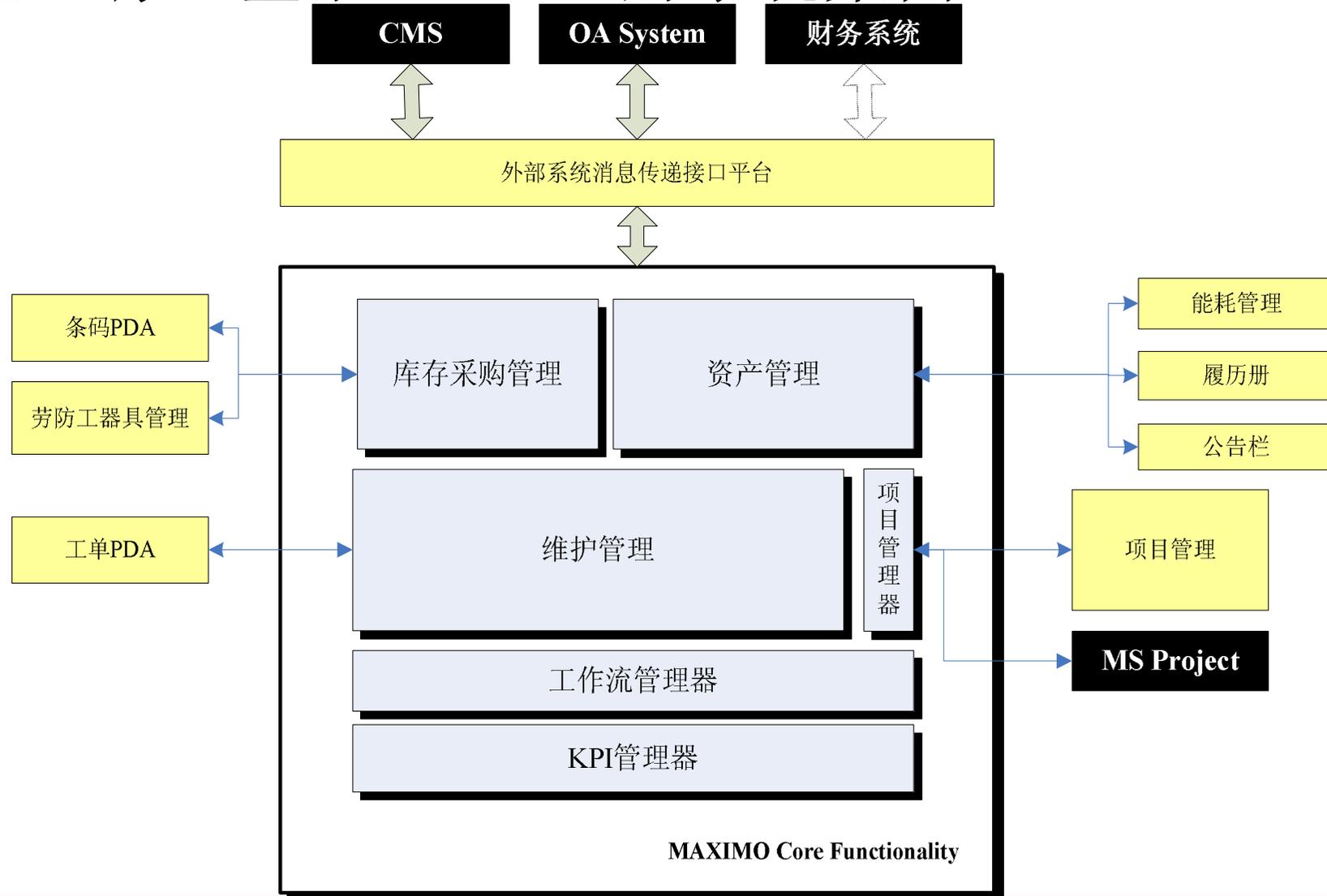
桌面用户

移动审计管理

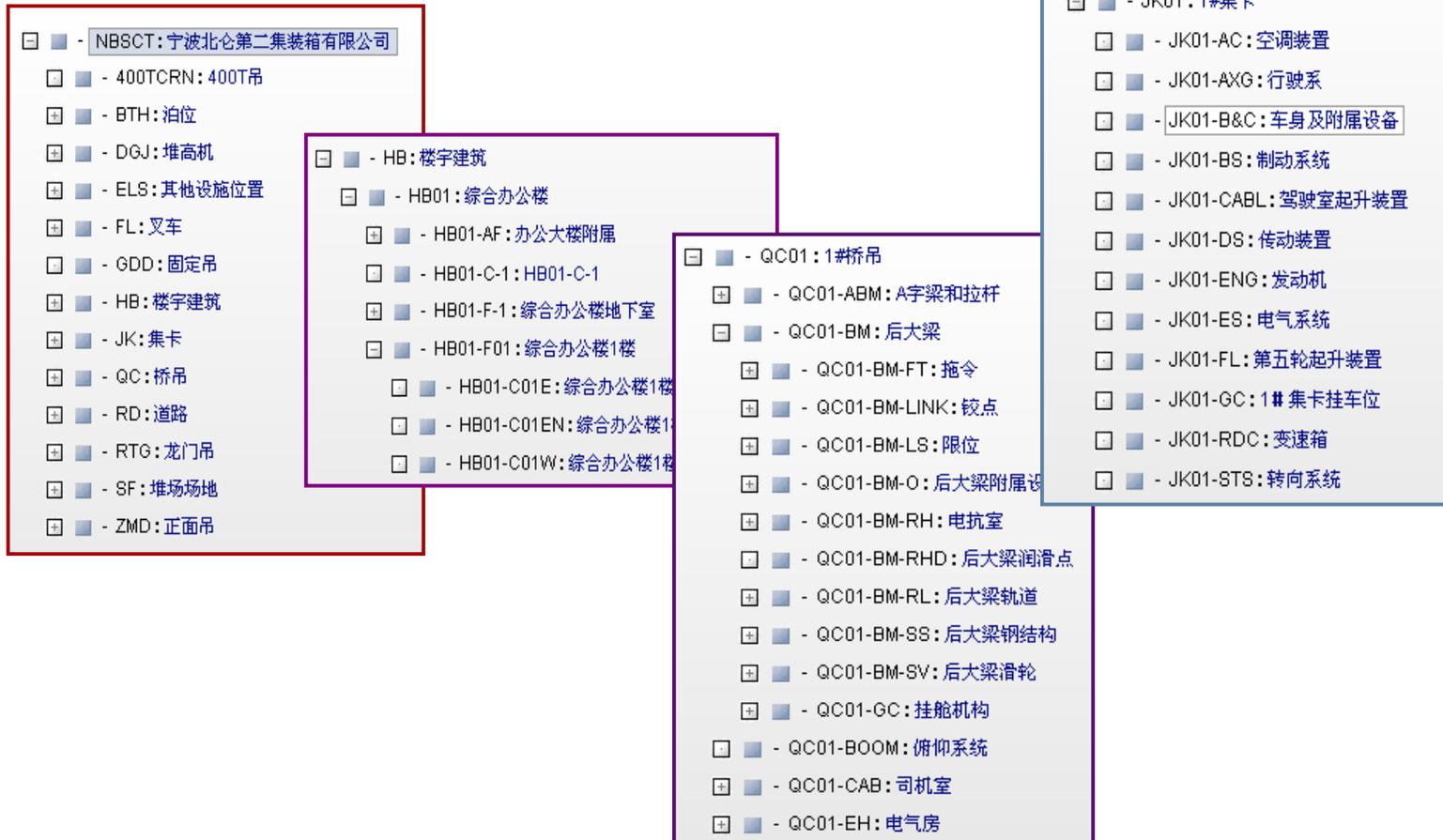
- 新增设备
- 设备清点
- 移动设备
- 工作请求



港口行业基于Maximo的系统案例



界面样例 - 资产位置树



界面样例 - 设备履历册

设备履历册

当前查询: 所有设备

设备: LDW04-7401

所属: []

位置: DGJ01

货柜: []

库存项目: []

进入机械履历册?

分类: LDM

子分类: LDM04

主要技术指标: []

技术规范模板: 摆装箱增高机

机械履历册分类

正在加载...

当前查询: 全部 Wolvc

工单号码: W005-101555

描述: 1#桥吊机械静态点检

位置: QC01

预计开始日期: []

实际开始日期: []

负责人: 90035

汇报人: ZHENG YJ

汇报日期: 05-9-01 11:49:10

履历册类型: GHGSS

设备: LFM01-0001

预计结束日期: 05-6-30 1:0:0

实际结束日期: 05-6-30 11:30:0

起重机械履历册

当前查询: 所有设备

设备: LFM01-0001

1#桥吊

设备修理记录

过滤器

工单号码	描述	修理人员	修理日期	处理方法与结果
W005-101814	1#桥吊挂舱油缸表面处理	90035	05-7-01 11:0:0	ZHENG YJA

选择值

- 要改进您的搜索, 请输入列的过滤条件, 然后按输入或单击。
- 要选择值并返回, 请单击包含数值的行上的。

显示 5 中的 1 至 5

描述
更换钢丝绳
设备改造
设备机损
设备普查
设备修理



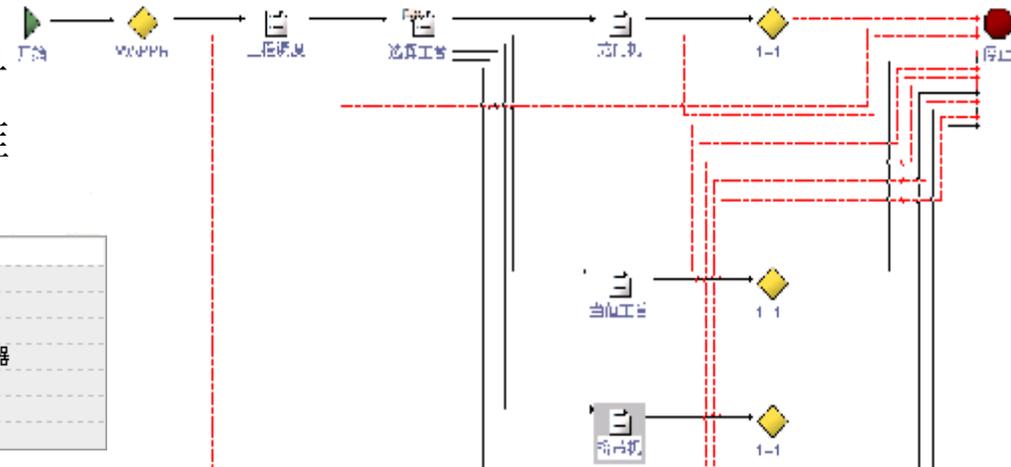
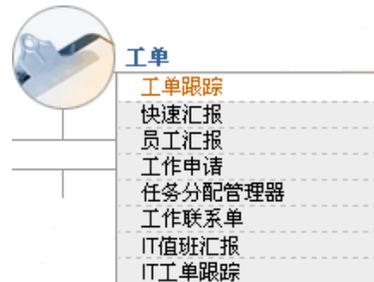
系统功能

- 运行维修管理

- 实现了资产维护的工单管理，并使维修业务流程自动化

- 工单类型包括：

- 港口机械设备通用工单
 - 变电所特殊工单
 - IT设备维修工单
 - 办公家具设施维



系统功能

- 运行维修管理

- 知识库

- 为可靠性分析需要，系统中建立故障类别，各大类故障的问题分解
- 将港机设备、IT设备维护纸质的动静态点巡检表，转化为系统中的标准作业计划
- 所有资产的维护履历

- 可周转件的管理

- 查询和统计功能



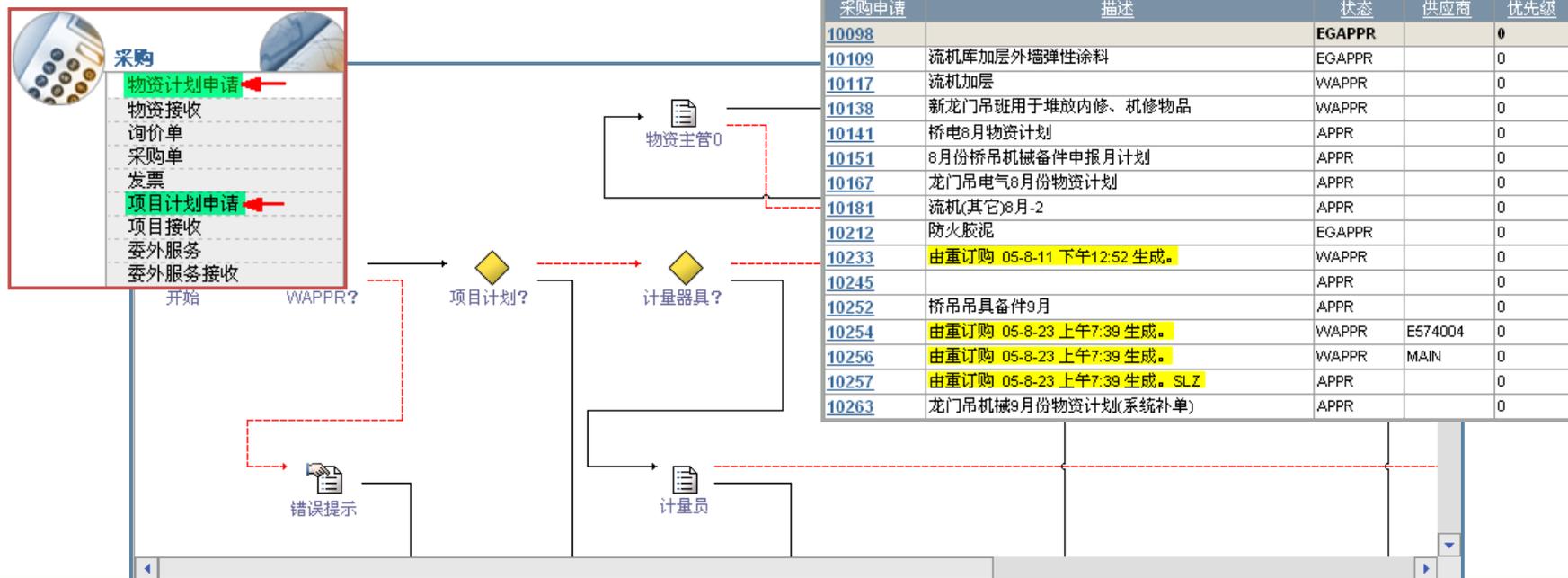
The screenshot displays a software interface for fault management. On the left, a tree view shows various fault categories (故障类别) such as QC-AUX, QC-BOOM, QC-CONTR, QC-ELS, QC-GANTR, QC-GC, QC-GCBL, QC-GZ, QC-HOIST, QC-SKEW, QC-SPDCA, and QC-TROL. The 'QC-SKEW' category is selected. On the right, a search window is open, showing a search for '故障类别: * SPR-SKEW' (Fault Category: * SPR-SKEW) with the result '吊具偏转' (Crane hook rotation). Below the search window, a table lists specific issues (问题) related to this category:

问题 ID	问题描述
P-RE059	偏转油缸未到0位
P-RE063	偏转泵电源
P-RE067	偏转油缸2未到0位
P-RE108	偏转泵接触器未工作



系统功能

- 物资管理
 - 需求计划管理
 - 使用 workflow 技术实现需求计划申报、审批过程
 - 对于特定物资由系统进行自动重订货



系统功能

- 物资管理

- 采购管理

- 从采购准备（询比价）、采购审批、入库验收、支付报销都在系统中得以实现，其中的业务流程也使用了工作流技术进行流转
 - 系统提供了随机备件、寄售物资的管理方案
 - 通过报表、KPI等方式对采购完成情况进行考核
 - 合同文本的链接文档管理方式
 - 供应商管理



系统功能

- 物资管理
 - 供应及仓储管理
 - 领用的审批采用 workflow 方式
 - 设立的了中心库房及班组小库房二级库房架构
 - 对特定的物资定义了储备定额，利用系统进行自动重订货
 - 仓储管理的日常交易
 - 实现了对特殊物件（如周转件、随机备件、寄售件）的管理
 - 实现了基于PDA的仓库条码管理

物料接收 **打印条码** 附加文档

采购单：* NB05-10095 采购单状态：* APPR
供应商： MAIN 主仓库

物料接收条码打印

NB05-10095

是否打印	仓库	库存	名称	数量	货位	批号
<input type="checkbox"/>	EG-QM	03012310	CAVTIC吊具电缆装置制动器	1	TEMP	891

-提交-



系统功能

- 应用系统接口
 - 实现了与港口设备**CMS**系统的接口，能够从港口机械设备**CMS**系统采集设备动态数据
 - 与集装箱码头生产管理系统的接口（作业量、船期计划、设备故障信息）
 - 与**OA**系统的接口，实现了设备故障及工作流程任务短消息的发送
 - 实现与**MS Project**接口，进行工作的可视化计划排程和资源安排



Maximo的业务影响力

- 统一平台可视化的管理资产
- 主动控制- 使您的设备管理业务能够正确、快速的响应
- 自动化的应用相关的管理策略
- 利用已验证的行业最佳时间、规范、策略管理您的业务
e.g. Six Sigma, TPM, RCM, etc
- 提升业务目标可控的能力：内部 KPIs, 外部的行业标准或指标
- 知识管理的能力
- 开拓新的业务机会
- 开启企业从“生存”到真正“成长”的成功之门





Questions...

