SAS_IT Introduction
SAS_IT系统简介

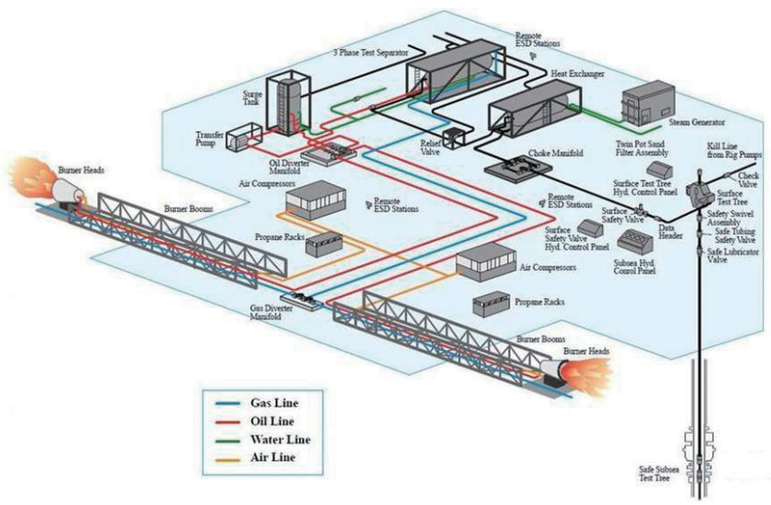
COSL EXPRO

油藏测试数据采集系统(Well Testing Data Acquisition System)简称SAS。该系统由中海油田服务股份有限公司自主研发,拥有独立知识产权。为更好满足油藏测试技术发展和客户需求, SAS系统的软件、硬件得到不断的更新与完善。现有的SAS_IT采用最新数据采集控制技术、最优的油气水产量计算模型,数据处理符合WITS国际标准,具备油藏测试远程监测、决策与控制功能。

SAS_IT系统适应海上和陆地作业环境,应用与常规测试、延长测试、高温高压油井测试。

具有抗干扰能力强、实时性和稳定性好、油气水产量计算准确、操作方便、可扩展等特点。

SAS_IT系统—工作现场(图示)



获奖及荣誉

SAS系统:获国家发明专利(ZL 01 1 41526.6)

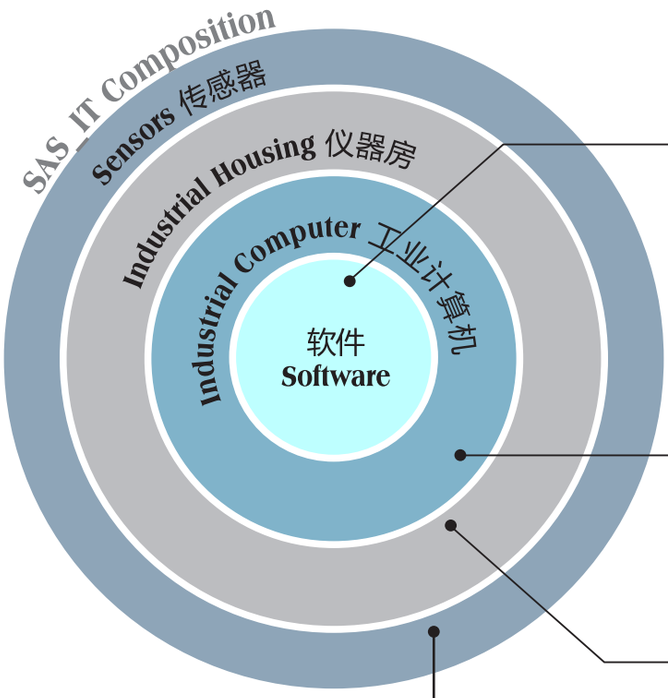
SAS_IT系统:获国家实用新型专利(ZL 03 2 75717.4)

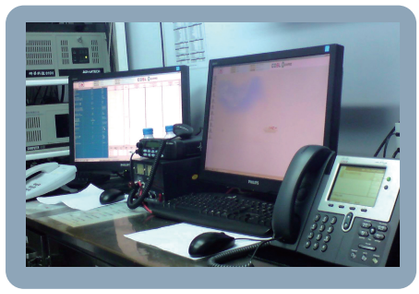
国家正式确认并收录于《中国企业新记录》两次获中国海洋石油总公司科技进步奖。

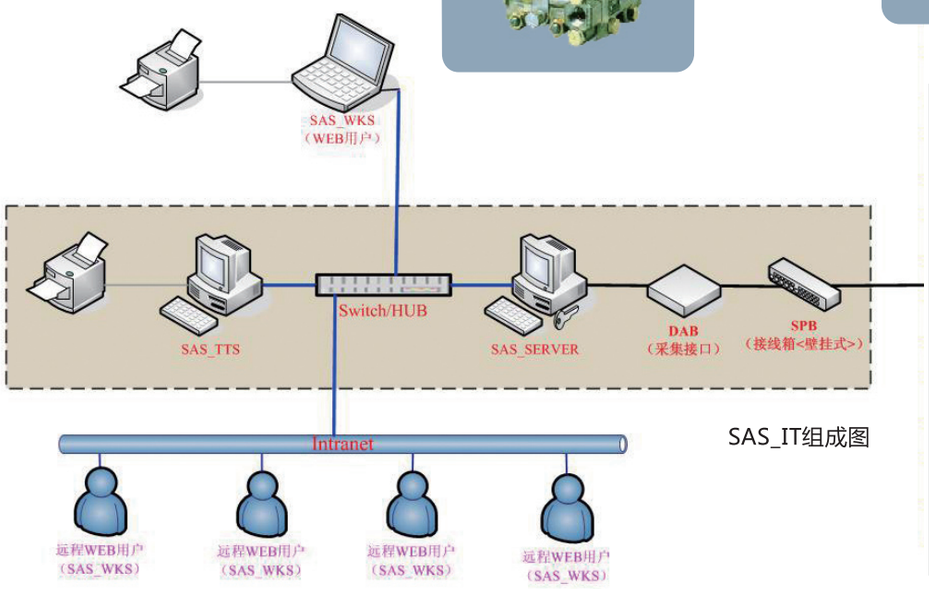
SAS-IT转曲.indd 2 2010/9/1 23:06:08

SAS_IT Composition
SAS_IT系统组成

硬件组成：(一) 传感器　(二) 仪器房　(三) 信号处理箱　(四) 信号接口箱　(五) 工业计算机
软件组成：(一) SAS_SERVER　(二) SAS_TTS　(三) SAS_WKS







SAS_IT组成图

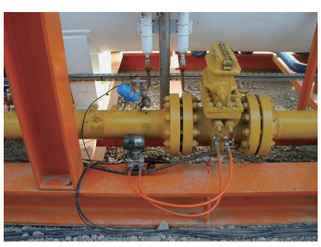
- 井口压力传感器
- 井口回压传感器
- 套管压力传感器
- 分离器压力传感器
- 分离器静压传感器
- 孔板差压传感器
- 分离器油温传感器
- 分离器气温传感器
- 油流量传感器#1
- 油流量传感器#2
- 油流量传感器#3
- 水流量传感器
- H2S传感器

SAS-IT转曲.indd 3　2010/9/1 23:06:11

SAS_IT Composition (Hardware)
SAS_IT系统组成（硬件）

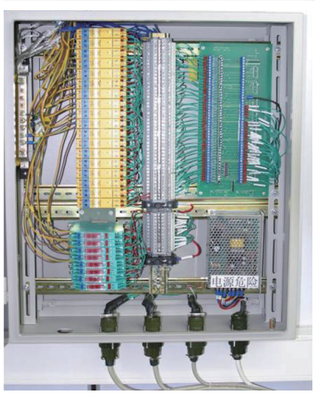
COSL EXPRO

（一）传感器
（二）仪器房
（三）信号处理箱
（四）信号接口箱
（五）计算机



（一）传感器：防爆、防硫
*系统能够4-20MA,0-5V规格下兼容全球所有品牌传感器设备接入。

井口压力	套管压力
井口温度	硫化氢
井口回压	
分离器压力	分离器静压
分离器油温	孔板差压
天然气温度	油、水流量



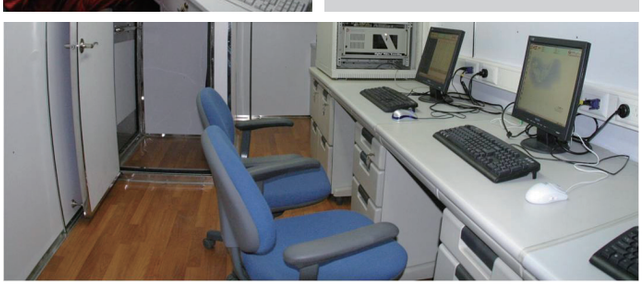
（三）信号处理箱：连接现场传感器，对现场传感器信号进行处理。

（四）信号接口箱：连接信号处理箱，采集信号处理箱处理完的信号。

（五）计算机：工业级机架式计算机。

（二）仪器房:
本产品拥有防爆、水密特点，并内置可燃气体报警装置，已通过中国CCS及IECEx国际防爆认证体系认证。

防爆、水密；内置可燃气体报警装置等。



SAS-IT转曲.indd 4 2010/9/1 23:06:14

SAS_IT Composition (Software)
SAS_IT系统组成（软件）

COSL EXPRO

（一）SAS_SERVER：系统主机

（二）SAS_TTS：测试工程师工作站

（三）SAS_WKS：系统客户端

（一）SAS_SERVER：系统主机

操作系统：WINDOWS 2000 Server/2003 Sever

数据库系统：Microsoft SQL Server 2000/2005

主要功能：

油藏测试工程技术参数实时采集

油气水产量计算与数据处理

数据存储与数据备份

实时数据显示与超限报警

WITS数据输出接口

网络数据发布服务

（二）SAS_TTS：测试工程师工作站

操作系统：WINDOWS2000 Professional/XP

配置MS Office 2000或以上版本

主要功能：

油藏测试信息的输入与修改

传感器通道设置及信号标定

SAS_SERVER设置与控制

数据库管理，数据导出

生成、预览、打印测试报告

参数超限报警设置

实时数据和曲线显示

数据和曲线回放

（三）SAS_WKS：系统客户端

通过IE浏览器的方式，实现现场测试数据的实时浏览与曲线打印。

SAS-IT转曲.indd 5 2010/9/1 23:06:17

SAS_IT Advantage
SAS_IT系统核心优势

COSL EXPRO

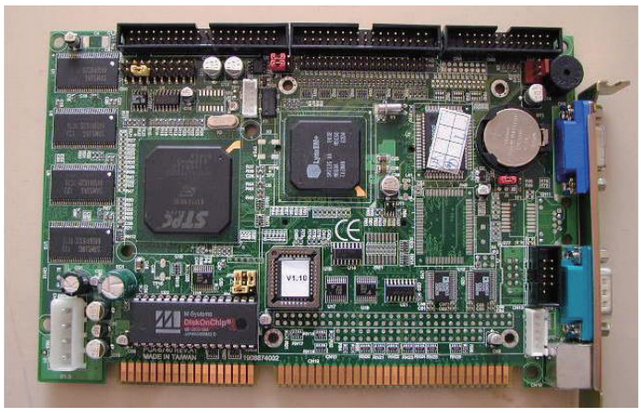
SAS_IT系统主要功能
SAS_IT系统技术特点
SAS_IT 系统技术研发
对外销售及技术支持

SAS_IT系统主要功能(1)

- 适用于单分离器、双分离串联或并联求产作业
- 自动采集分布于井口、分离器、加热炉等油藏测试设备上的各种工程测量数据
- 自动计算处理油气水产量及相关结果
- 自动存储测试数据及系统数据，并提供数据远程服务，数据传输安全可靠
- 灵活分配传感器信号通道，数据采集具有较大的可扩展空间
- 具有参数超限声、光、语音报警提示功能
- 数据字典方式管理，灵活的数据多制单位转换功能
- 实时显示参数及曲线，数据曲线实时监测模板配置灵活
- 强大的数据管理功能。可以对多井数据进行查询、对比、修改等
- 根据作业需要，系统可提供多种格式的数据导出功能，以满足不同数据应用的需求。数据格式包括ASCII格式、Excel格式、PDF格式等

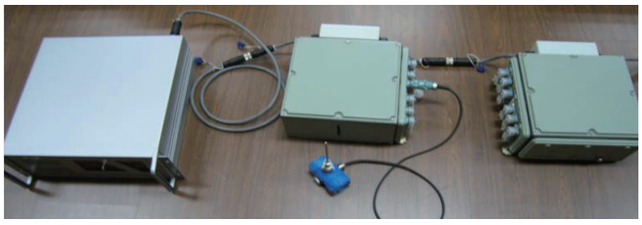
SAS_IT系统主要功能(2)

- 自动生成测试报表（气产量报表/液体产量报表/综合测试报表等），报告格式符合行业标准，根据客户需要可定制个性化报表格式
- 具有历史数据预览、回放输出功能。可根据要求自由组合参数
- 具有远程监测功能。授权用户可在IE浏览器远程查阅、显示授权的数据或曲线信息
- 专业化人机对话界面，丰富的可视化操作
- 本系统可扩展性强，硬件预留12路数字量通道；64路模拟量通道
- 采集接口抗干扰性能好，运行稳定
- 设备采用通用的机架式安装方式，方便，有利于运输
- 本系统有中文版和英文版两种版本，适合国内与国外使用



SAS_IT系统技术特点

- 采用模块化的系统架构设计
- 应用数据库技术对数据进行多井存储和管理
- 应用网络技术，组成系统局域网，并提供远程数据访问
- 应用信号采集与处理技术
- 应用信号安全隔离技术



SAS_IT 系统技术研发

为了适应现代油藏测试技术的发展，保持 SAS_IT 系统的先进性和市场竞争能力，系统不断更新换代。最新的系统在保持原系统最优性能基础上，应用如下新技术：

- WITS数据传输与WITSML数据应用技术，为油藏数据的在线解释与分析提供实时数据源
- 多种油、气、水产量计算模式可满足不同地区或不同作业者需要
- 总线技术应用，减少布线工作量，提高工作效率
- 井下电子压力计实时数据与地面测试数据集成，提供全方位的油藏测试资料

SAS-IT转曲.indd 6 2010/9/1 23:06:17

SAS_IT Field Service
SAS_IT系统—现场服务

COSL EXPRO

服务客户及区域
服务作业现场
现场技术支持

服务区域：
中国海域（渤海、东海、南海）　陆地（新疆、四川、山东、河北等地）　海外（越南、韩国、日本、叙利亚）

服务客户：
中国海洋石油有限公司 中国石油天然气集团公司 中国石化集团公司 柏灵顿石油公司 科麦奇石油公司 韩国国家石油公司
日本石油公团 越南国家石油公司

服务区域环境

服务作业现场

现场技术支持

中外专家技术交流

中外基地系统培训

SAS-IT转曲.indd 7 2010/9/1 23:06:25