



胜利油田勘探应用系统集成方法 的研究与实践

中国石化胜利油田分公司物探研究院

报告人：申龙斌

2017年10月20日

中国·青岛



2016 武汉→ 2017 青岛



几百套应用系统

1	胜利流程中心
2	流程门户系统
3	胜利石油工程公司流程管理系统
4	开发决策支持系统
5	电力管理总公司变电运行管理信息系统

6	油田机关办公	21	应用管理中心
7	运输公司车辆管	22	钻井施工设计优化系统
8	数据深化应用平	23	勘探信息集成系统
9	数据中心深化应	24	勘探决策系统
10	流程中心监控	25	胜利发电厂厂级监控系统 (SIS)
11	东胜公司办公	26	东辛采油厂地质系统网络智能办公系统
12	孤岛采油厂办公	27	鲁明公司资产调拨平台
13	海洋采油厂办公	28	一体化工程监督管理系统
14	现河采油厂办公	29	胜利油田新区产能建设
15	胜利油田分公司	30	胜利油田滚动勘探管理系统
16	胜利油田分公司	31	胜利油田油气藏评价管理系统
17	鲁明公司合同前	32	胜利油田天然气应用管理系统
18	鲁明公司信息管	33	胜利油田开发预安排管理系统
19	钻井生产经营	34	胜利油田致密砂岩油藏管理系统
20	垂直搜索引擎	35	胜利油田老油田开发管理系统
		36	胜利油田热采稠油业务管理系统
		37	胜利油田水平井管理系统
		38	胜利油田三次采油综合业务应用系统
		39	胜利油田开发方案跟踪应用系统
		40	胜利油水井重大地质措施管理系统

井控监督管理系统
稠油运行管理系统
工程技术管理中心网

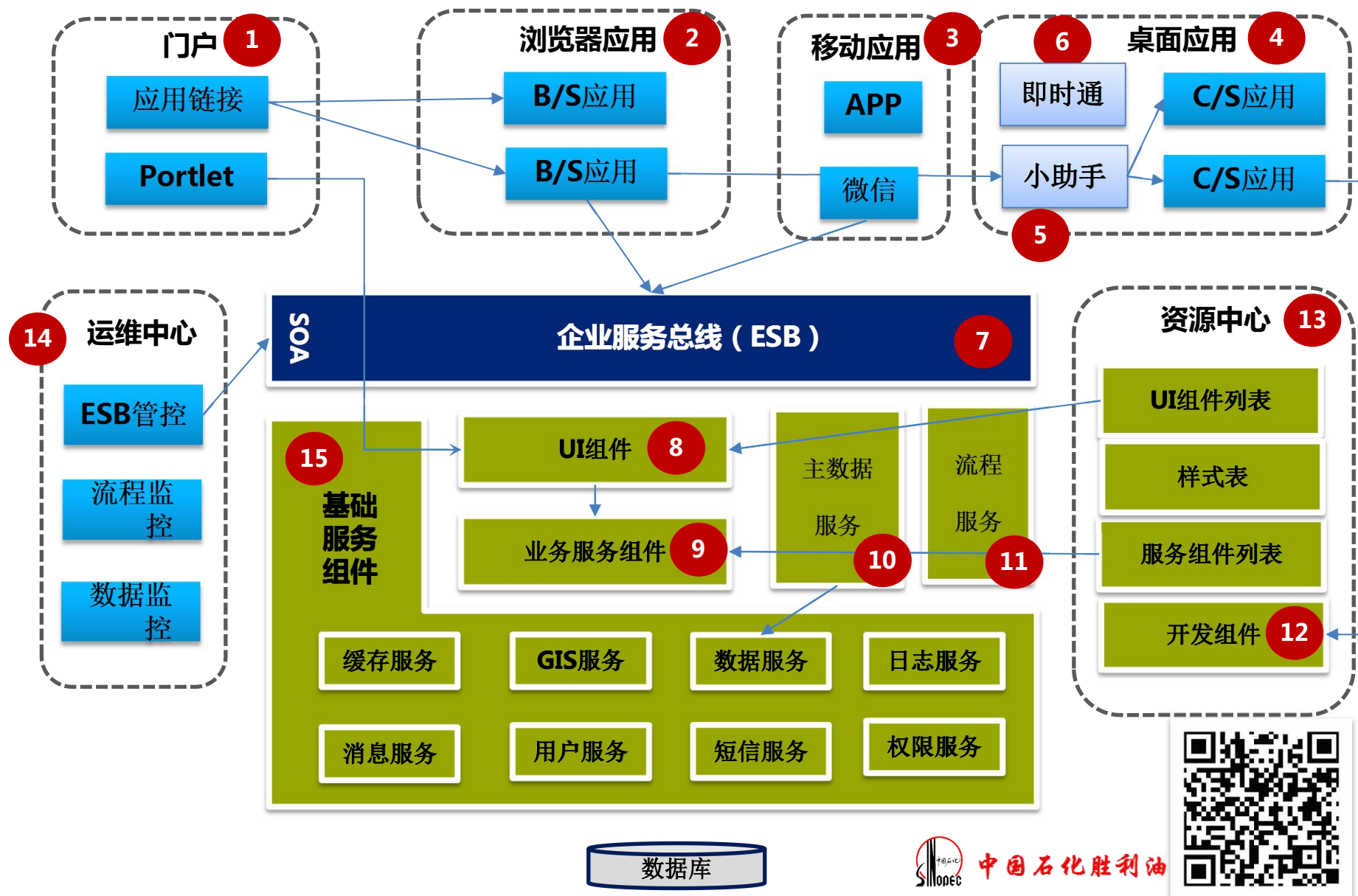
措施效果评价
处级干部薪酬管理
胜利党建e网通系统
职称评审管理信息
处级干部请销假
工程劳务网上结算
胜利油田闲置资产
内部劳务管理系统
HSE管理信息系统
机关用车管理系统
招投标综合管理信
石油工程造价管理
一体化收费系统
440保修系统
胜利油田公共事业
机关办公物品管理
胜利油田基建业务管理系统
重点业务公开系统
效能监察重点项目跟踪监督管理系统
油田标准查询系统

胜利油田政务报送与工作督查系统
油田人口与计划生育管理系统
油田老年信息管理系统
技能人才评价系统
设备综合管理系统
生产调度管理系统
油田生产(应急)指挥中心系统
油田海上生产指挥系统
计划管理信息系统
专业软件共享管理系统
勘探开发云管理系统
开发新井设计管理系统
物探源头数据采集系统
试油源头数据采集系统
胜利油田油气销售中心油气运销系统
探井在线管理系统
开发在线管理系统
勘探规划方案编制支持系统
数字工作室应用系统



中国石化胜利油田物探研究院

SOA集成的设计思路



胜利油田勘探应用系统集成方法的研究与实践

一、胜利油田勘探应用系统的现状

二、总体集成策略

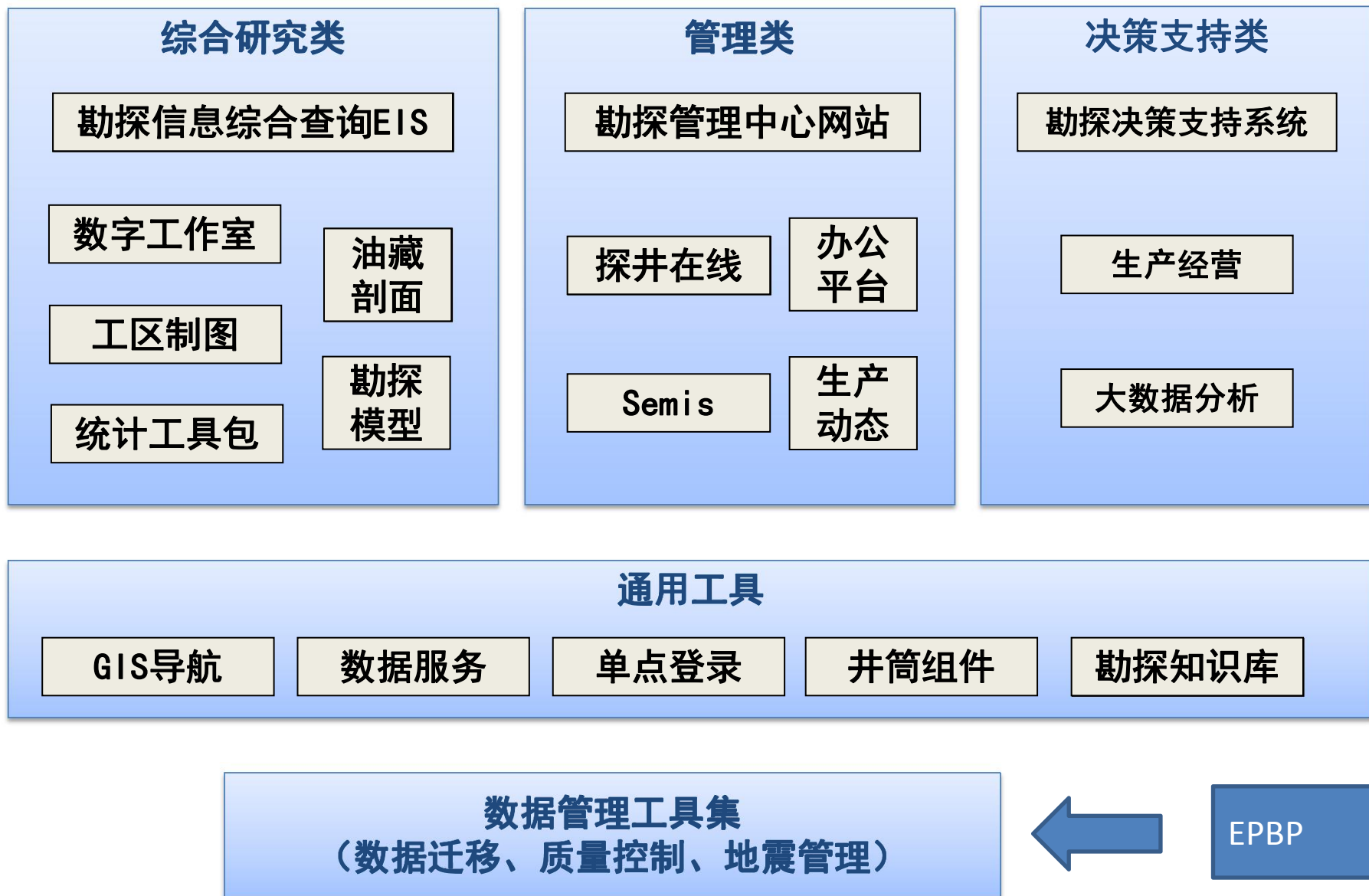
三、几项具体技术的运用

四、应用效果



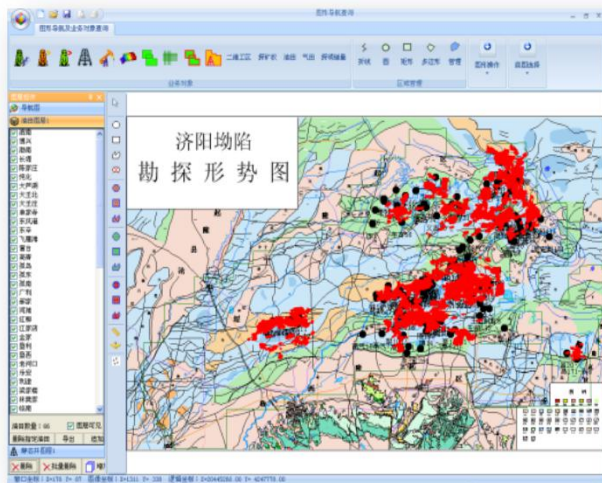


一、胜利油田勘探应用系统的现状



一、胜利油田勘探应用系统的现状

勘探信息综合查询



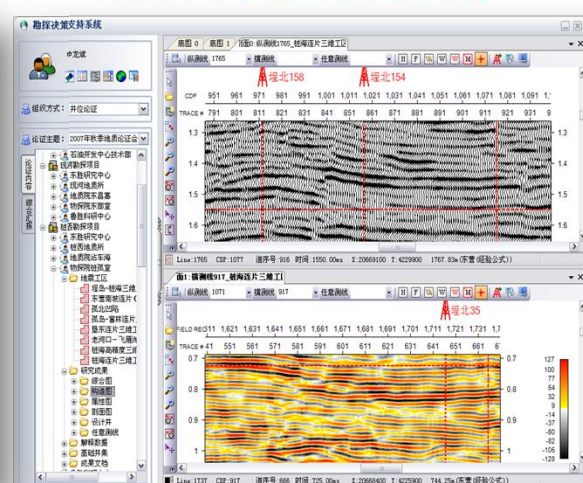
研究

勘探管理中心网站



管理

勘探决策支持系统



决策

- ❑ 三个主要系统 + 众多模块
- ❑ WEB程序 + 桌面程序，互相无法通讯
- ❑ 多次登录
- ❑ 数据查询、GIS模块等功能重复开发
- ❑ 数据源较多，数据结果不一致
- ❑ 浏览器版本众多，有些插件无法安装



中国石化胜利油田物探研究院

集成的目标

以勘探管理中心网站为门户，直达勘探动态、井数据查询以及各种研究统计工具。



油气勘探管理中心

大胆探索 科学求证

[首页](#) [油田主页](#) [单位站点](#) [胜利导航](#) [中石化邮箱](#) [胜利网上查询](#) [主任信箱](#)

欢迎您，公共用户 今天是：2017年10月12日 星期四 [登录](#) [注册](#) [搜索](#)



1 2 3 4 5

工作动态

more >>

- 油田召开济阳拗陷页岩油气研讨会 2017-10-11
- 中石化重点风险探井阿1顺利二开 2017-10-08
- 做好西部值班工作，保障探井生产顺利运行 2017-10-04
- 中心开展“迎国庆、庆中秋”系列文体比赛活动 2017-09-30
- 油田领导宋明水到“三点”示范工程联系党支部讲... 2017-09-29
- 科研系统油气勘探专业“金钥匙”技术竞赛圆满结... 2017-09-27
- 分公司参加“我国中西部大型油气田勘探领域和方... 2017-09-26
- 把脉淮北1井三维，推进地震勘探技术进步 2017-09-25

勘探动态

正钻井	15口	
正试井	8口	
年度已完井	66口	
年试油交井	24口	
单井卡片	试采日报	

勘探报表

物探月报	月度试油	勘探进度
勘探旬报	勘探月报	勘探年报

勘探监理

监督公报	地质监理日报
试油监理日报	

东西部探井运行动态



通知公告

more >>

- 关于在油气勘探管理中心内部开展计算机保密检查...  NEW 2017-10-12
- 关于传达学习《胜利石油管理局胜利油田分公司生...  2017-10-11
- 70天钻井会战讨论会 2017-10-11
- 关于2017年中心处级干部及科以下人员完成健... 2017-10-10
- 关于召开进一步深化“出油点”探井分析会的通知  2017-10-10
- 关于收集汇总中心岗位职责内容的通知  2017-10-09
- 关于做好集团公司安全环保巡视工作的通知  2017-10-08

领导讲话

more >>

- 宋明水同志在勘探专业委员会三季度例会上的讲话  2017-09-21

油气勘探专业委员会

- 信息维护
 - 信息录入
 - 信息管理
- 勘探管理
 - 探井在线
 - 矿权管理

部门简介

- 办事指南
- 领导成员
- 机构设置
- 管理规定
- 荣誉成绩



胜利油田勘探应用系统集成方法的研究与实践

一、胜利油田勘探应用系统的现状

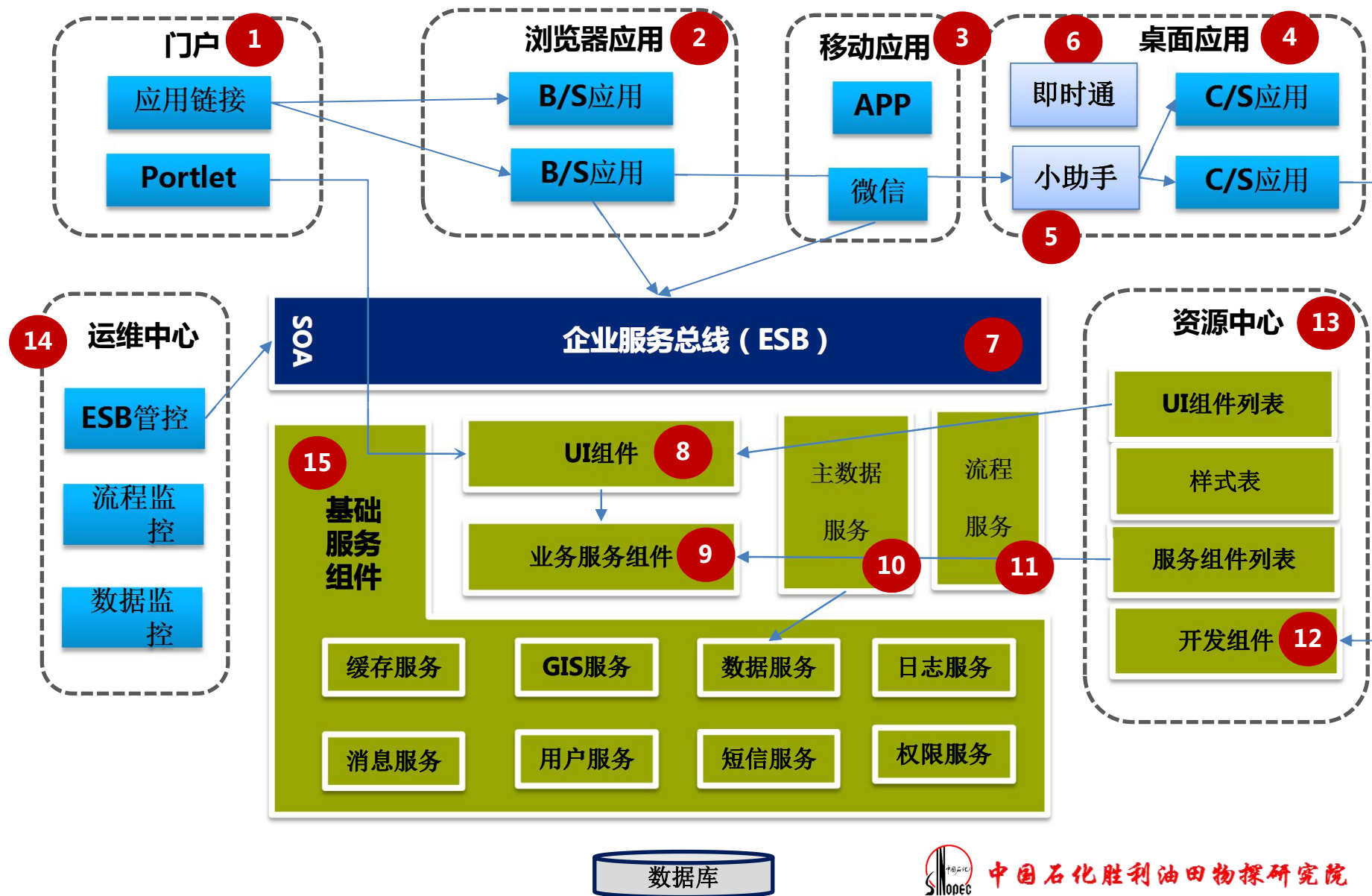
二、总体集成策略

三、几项具体技术的运用

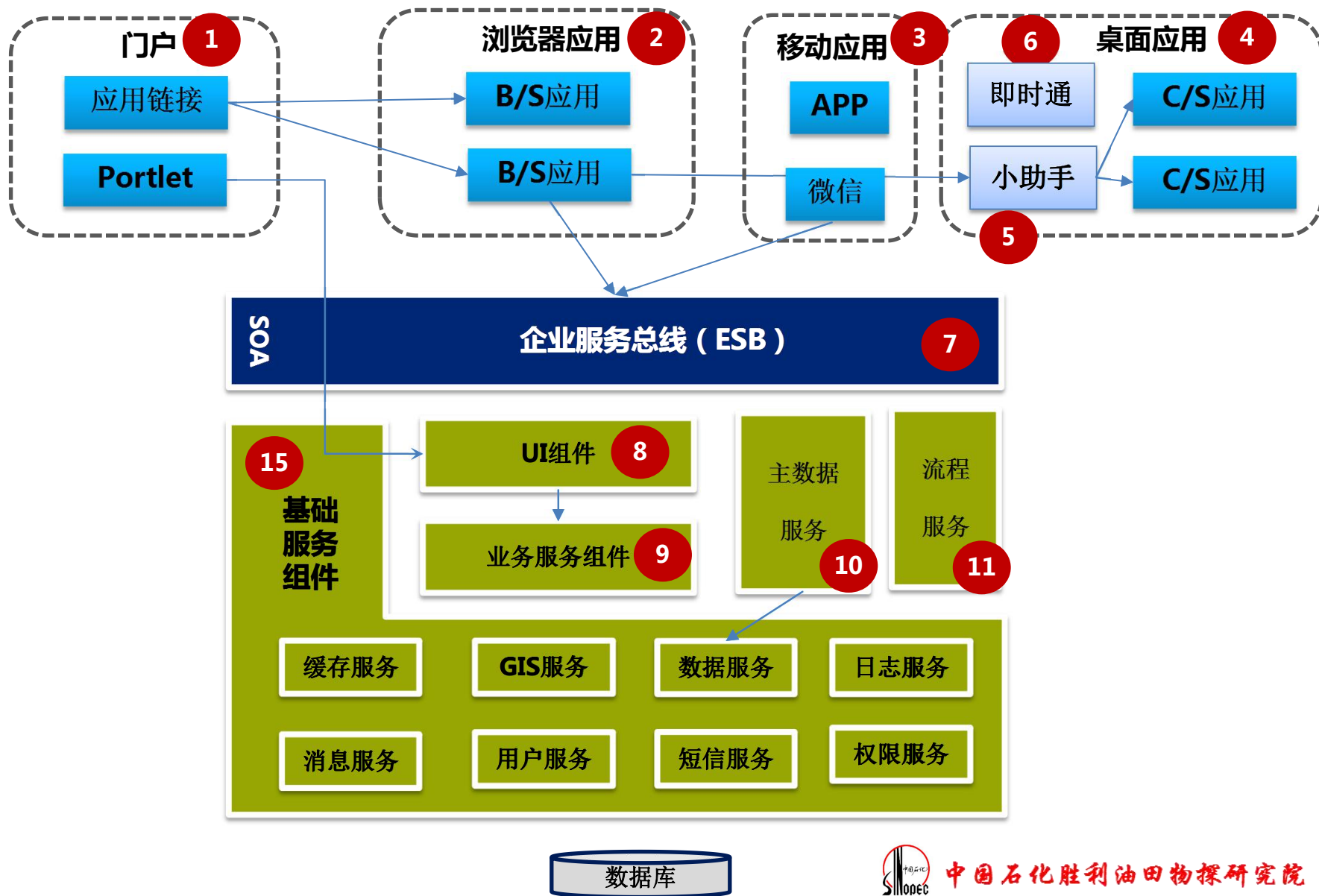
四、应用效果



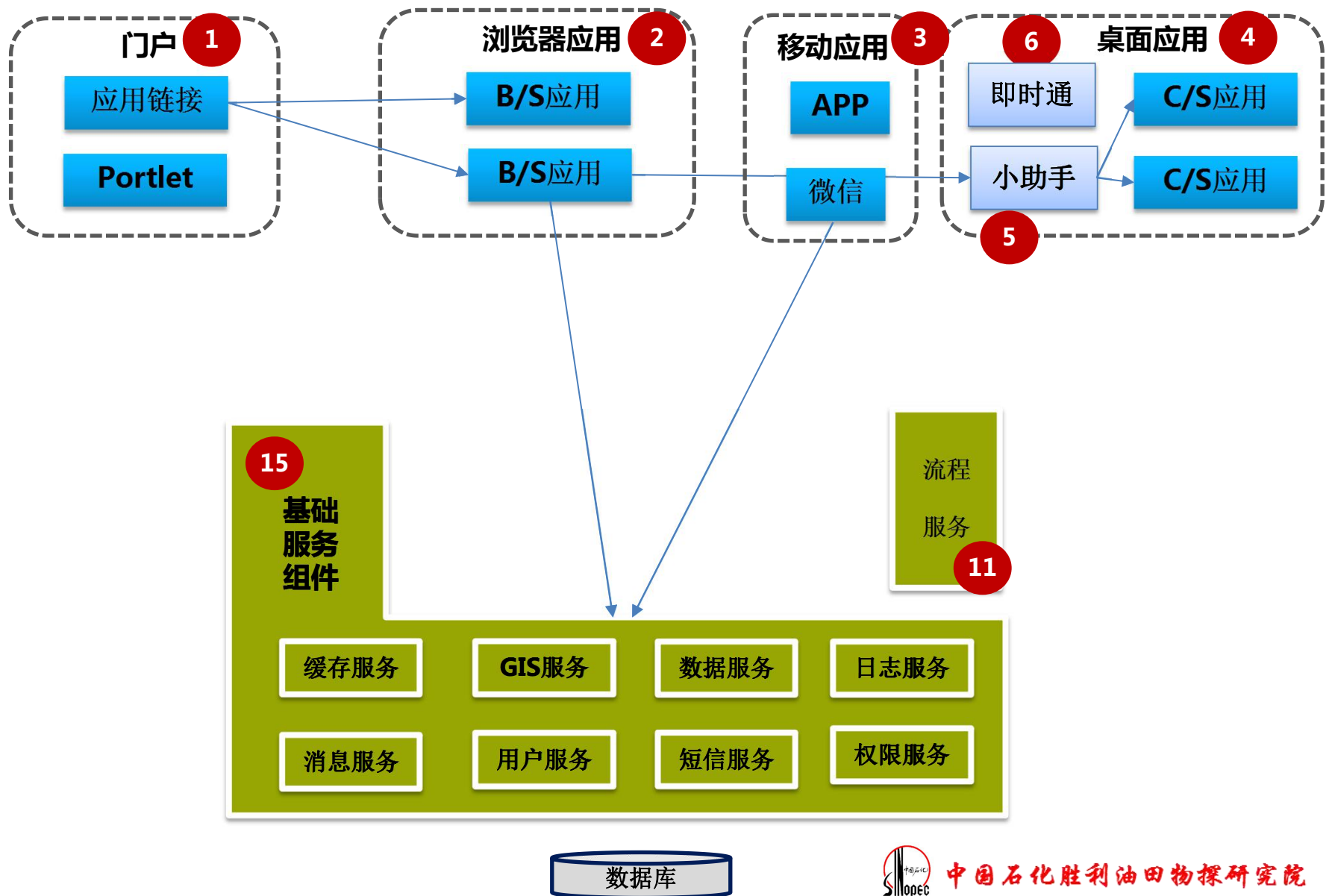
SOA集成的设计思路（取舍）



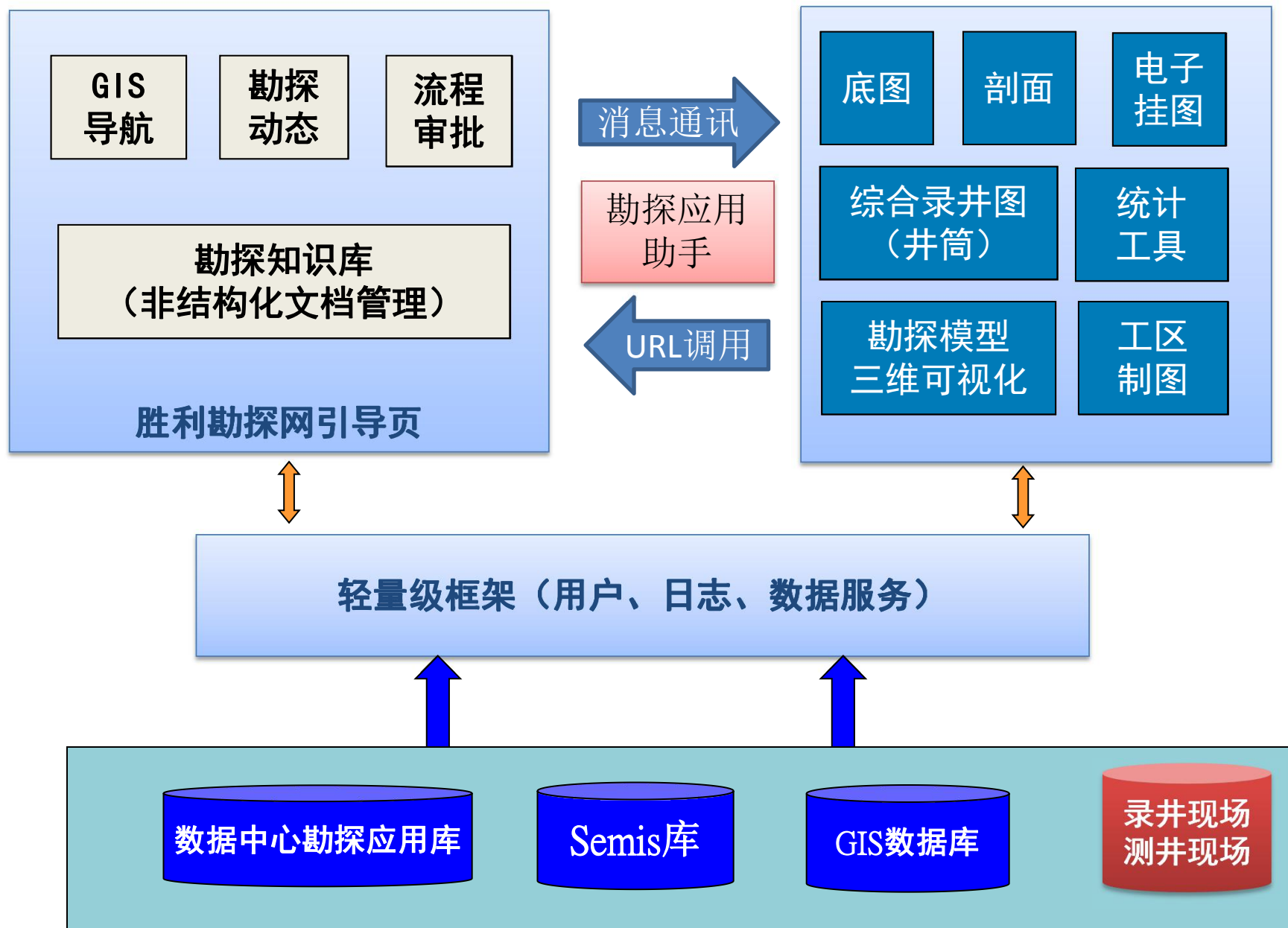
SOA集成的设计思路（取舍）



SOA集成的设计思路（取舍）



勘探应用系统集成思路



胜利油田勘探应用系统集成方法的研究与实践

一、胜利油田勘探应用系统的现状

二、总体集成策略

三、几项具体技术的运用

四、应用效果

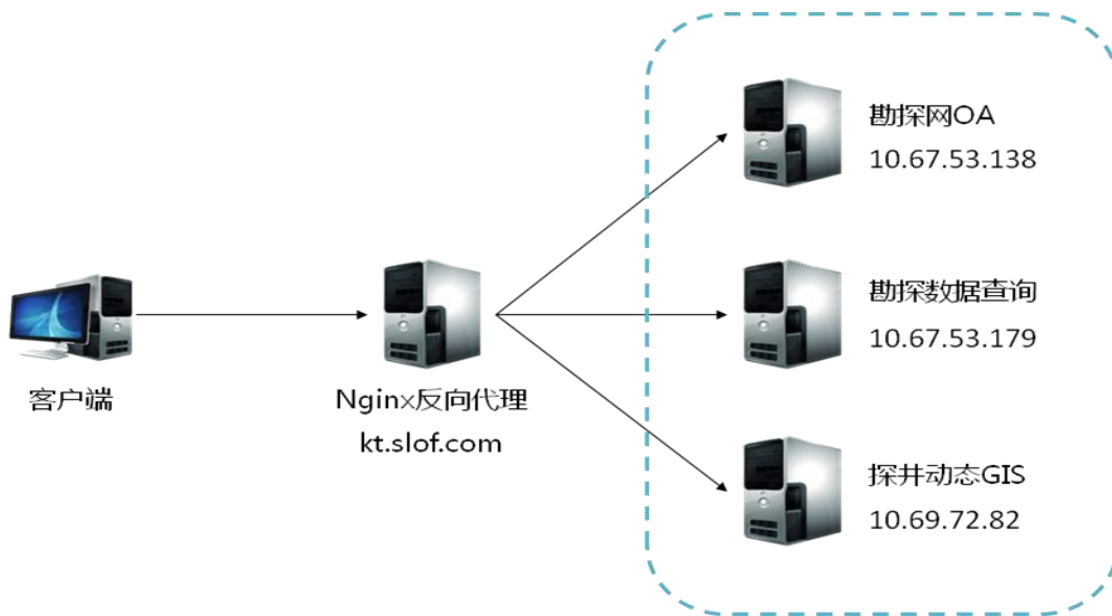


三、几项具体技术运用

1、反向代理技术(Reverse Proxy)

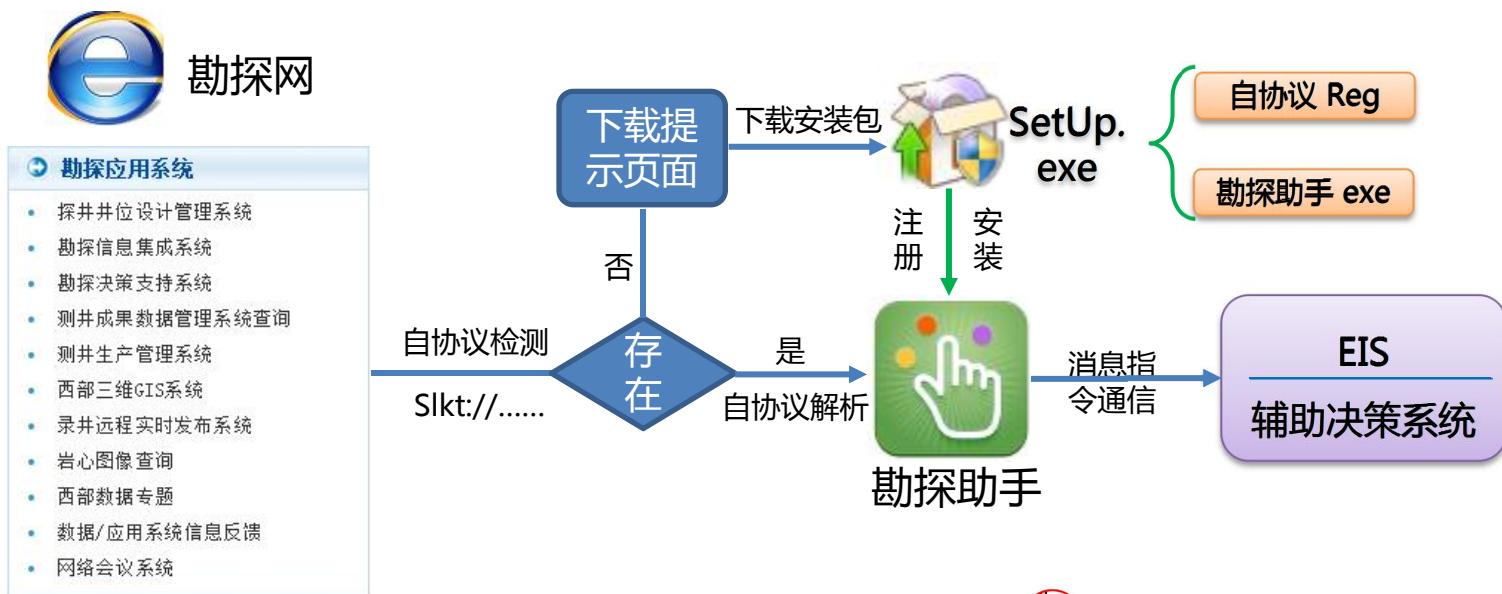
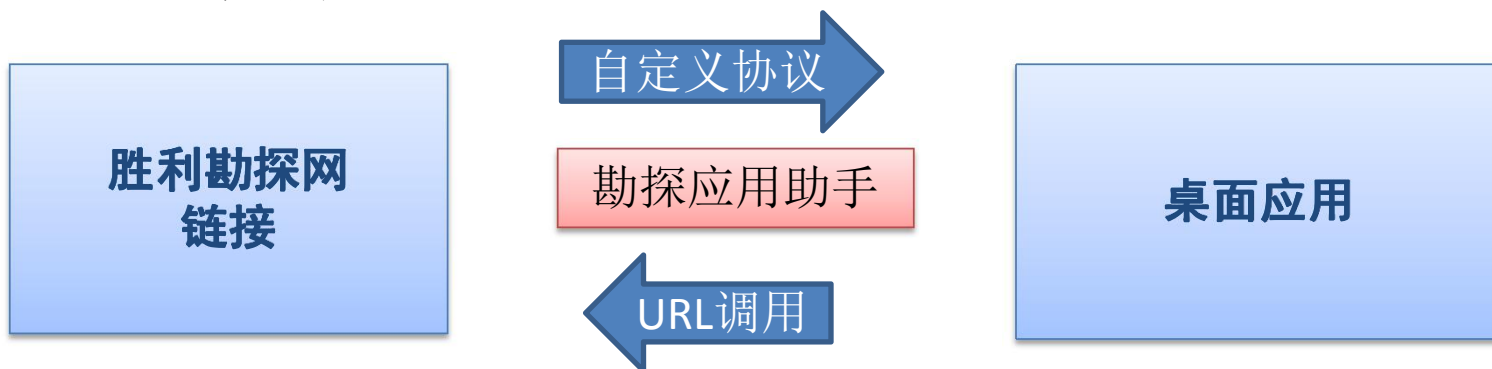
让客户端感觉正在访问一台服务器，主流产品是Nginx。

- 1) 方便服务器的平滑部署升级
- 2) 可实现负载均衡，提升性能



三、几项具体技术运用

2、自定义协议技术

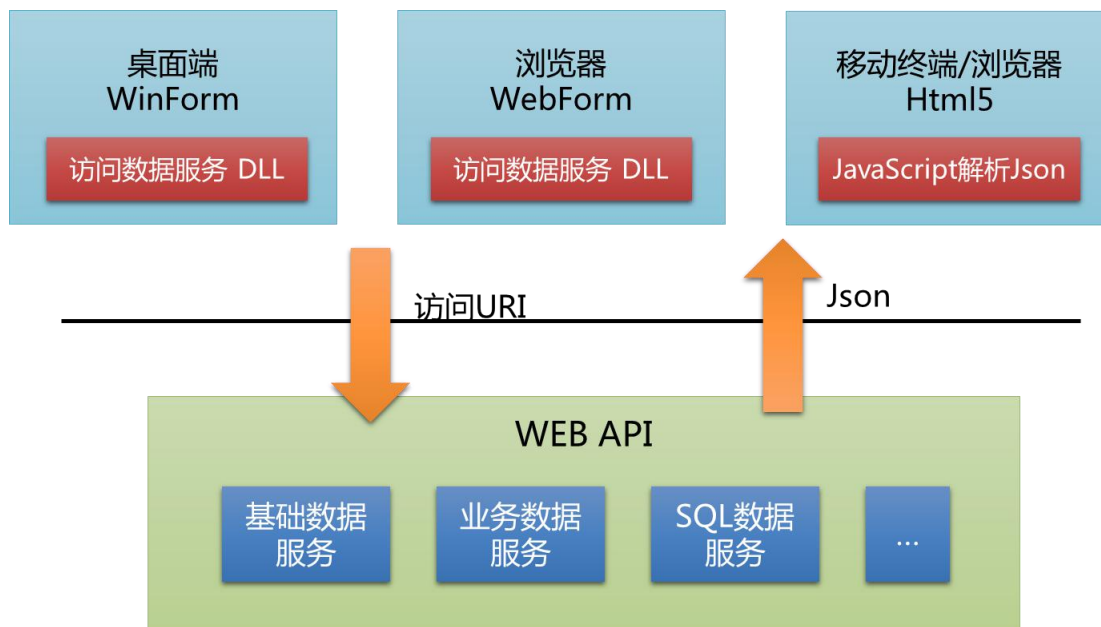


三、几项具体技术运用

3、基于WebAPI的数据服务

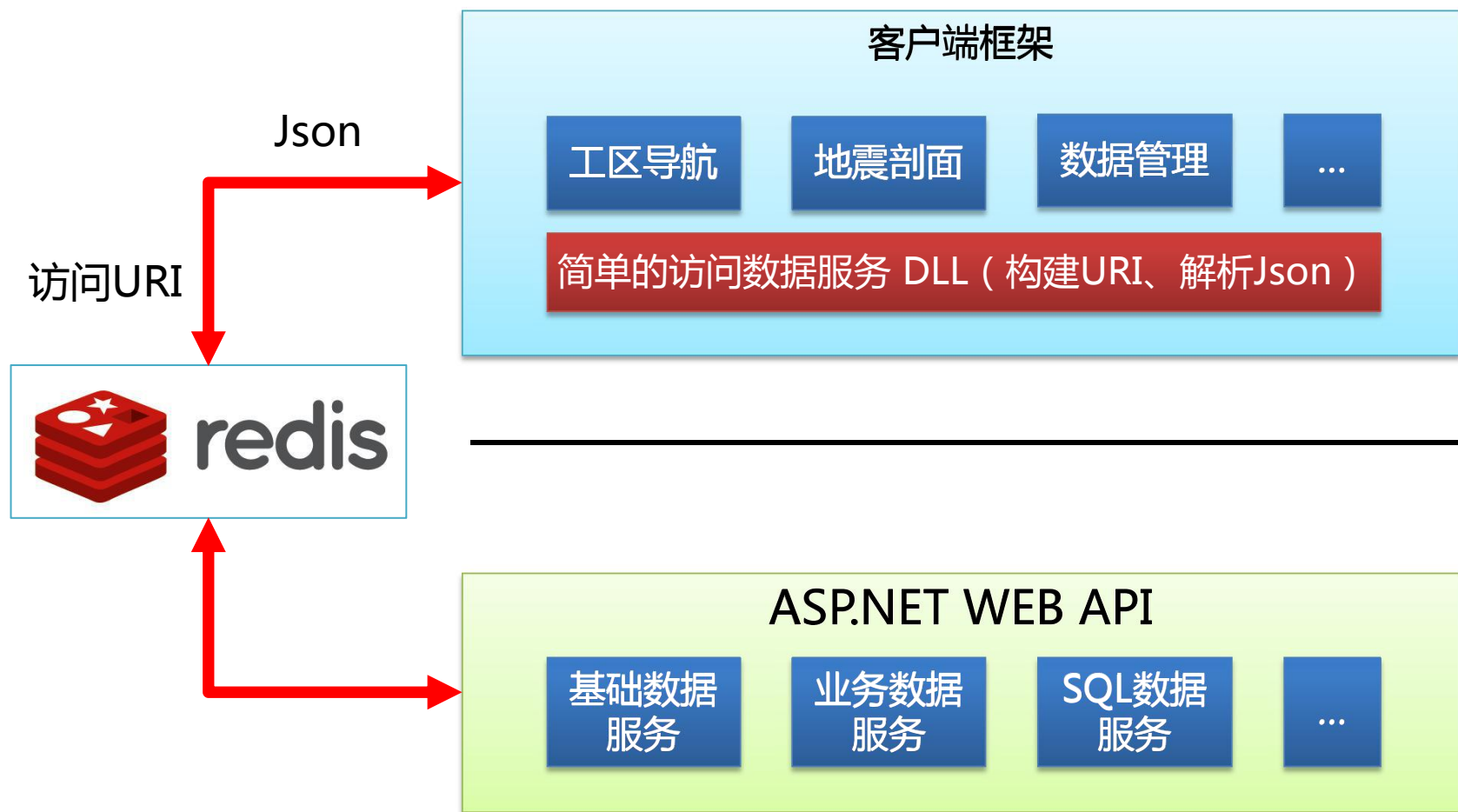
使用轻量级的Restful的JSON数据

通用数据服务返回基础数据表，**业务数据服务**针对复杂的业务逻辑。



三、几项具体技术运用

4、Redis缓存机制



资源 (XML描述数据源、数据表、SQL)



三、几项具体技术运用

数据服务名称	数据服务URI	数据长度	不使用Redis	使用Redis
获取所有井号	Well/ <u>WellName</u>	138,138	0.1559913秒	0.0000001秒
获取所有井基本信息	Well/ <u>WellInfo</u>	1,015,210	0.7019796秒	0.0155966秒
某井的详细信息	<u>Well?wellName=埕北307</u>	913	0.0156067秒	0.0000001秒
某天正钻井	Well/ <u>DrillingWell?area=东部</u> &date=2016-5-9	1,764	0.2183865秒	0.0000001秒
井筒编码集	<u>WellHole/CodeSet</u>	64,078	0.0624054秒	0.0155915秒

Redis缓存性能提升



三、几项具体技术运用

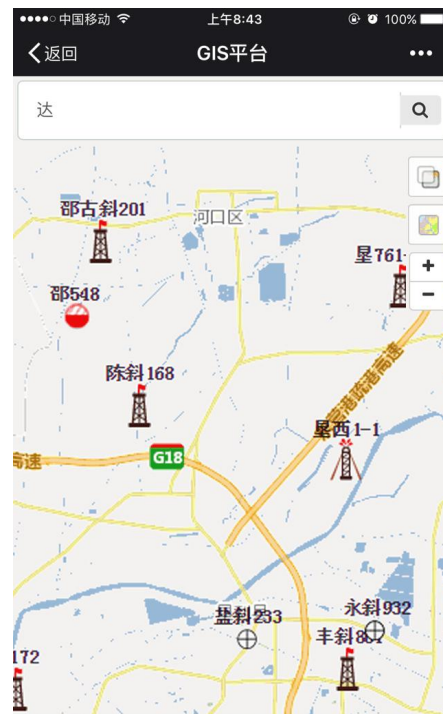
5、基于HTML5的WEB GIS

探井动态：GIS上实时显示正钻井、正试井、年度已完井、年度试油交井和历史井的信息。

支持地物、遥感影像、地震工区、矿权等信息的投影和查询。



电脑端和手机端勘探动态GIS



勘探井 54

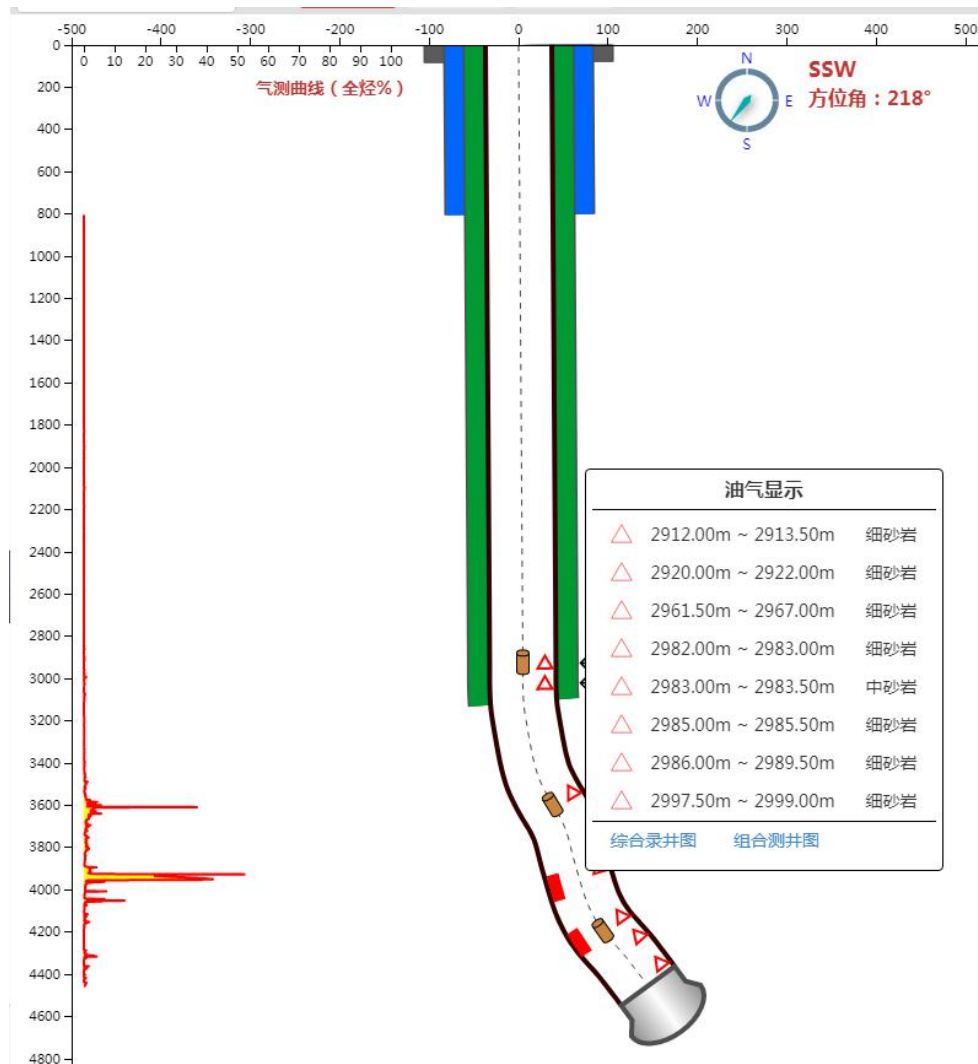
开发井



中国石化胜利油田物探研究院

三、几项具体技术运用

6、基于HTML5的井身结构导航和综合录井图



- 采用HTML5+SVG，将油气显示、试油成果、井壁取心等重点信息沿井轨迹进行标注
- 根据历史井、正钻井，导航到综合录井图、测井曲线图、日度动态等重点信息

胜利油田勘探应用系统集成方法的研究与实践

一、胜利油田勘探应用系统的现状

二、总体集成策略

三、几项具体技术的运用

四、应用效果



四、应用效果

单点登录，GIS直达探井动态。



油气勘探管理中心

大胆探索 科学求证

[首页](#) [油田主页](#) [单位站点](#) [胜利导航](#) [中石化邮箱](#) [胜利网上查询](#) [主任信箱](#)

欢迎您，公共用户 今天是：2017年10月12日 星期四 [登录](#) [注册](#) [搜索](#)



1 2 3 4 5

工作动态

油田召开济阳拗陷页岩气研讨会	2017-10-11
中石化重点风险探井阿1顺利二开	2017-10-08
做好西部值班工作，保障探井生产顺利运行	2017-10-04
中心开展“迎国庆、庆中秋”系列文体比赛活动	2017-09-30
油田领导宋明水到“三点”示范工程联系党支部讲...	2017-09-29
科研系统油气勘探专业“金钥匙”技术竞赛圆满结...	2017-09-27
分公司参加“我国中西部大型油气田勘探领域和方...	2017-09-26
把脉淮北1井三维，推进地震勘探技术进步	2017-09-25

通知公告

关于在油气勘探管理中心内部开展计算机保密检查...	2017-10-12
关于传达学习《胜利石油管理局胜利油田分公司生...	2017-10-11
70天钻井会战讨论会	2017-10-11
关于2017年中心处级干部及科以下人员完成健...	2017-10-10
关于召开进一步深化“出油点”探井分析会的通知	2017-10-10
关于收集汇总中心岗位职责内容的通知	2017-10-09
关于做好集团公司安全环保巡视工作的通知	2017-10-08

领导讲话

宋明水同志在勘探专业委员会三季度例会上的讲话	2017-09-21
------------------------	------------

勘探动态

正钻井	15口	
正试井	8口	
年度已完井	66口	
年试油交井	24口	
单井卡片	试采日报	

勘探报表

物探月报	月度试油	勘探进度
勘探旬报	勘探月报	勘探年报

勘探监理

监督公报	地质监理日报
试油监理日报	

东西部探井运行动态



部门简介

领导成员

管理规定

办事指南

机构设置

荣誉成绩

油气勘探专业委员会

信息维护

信息管理

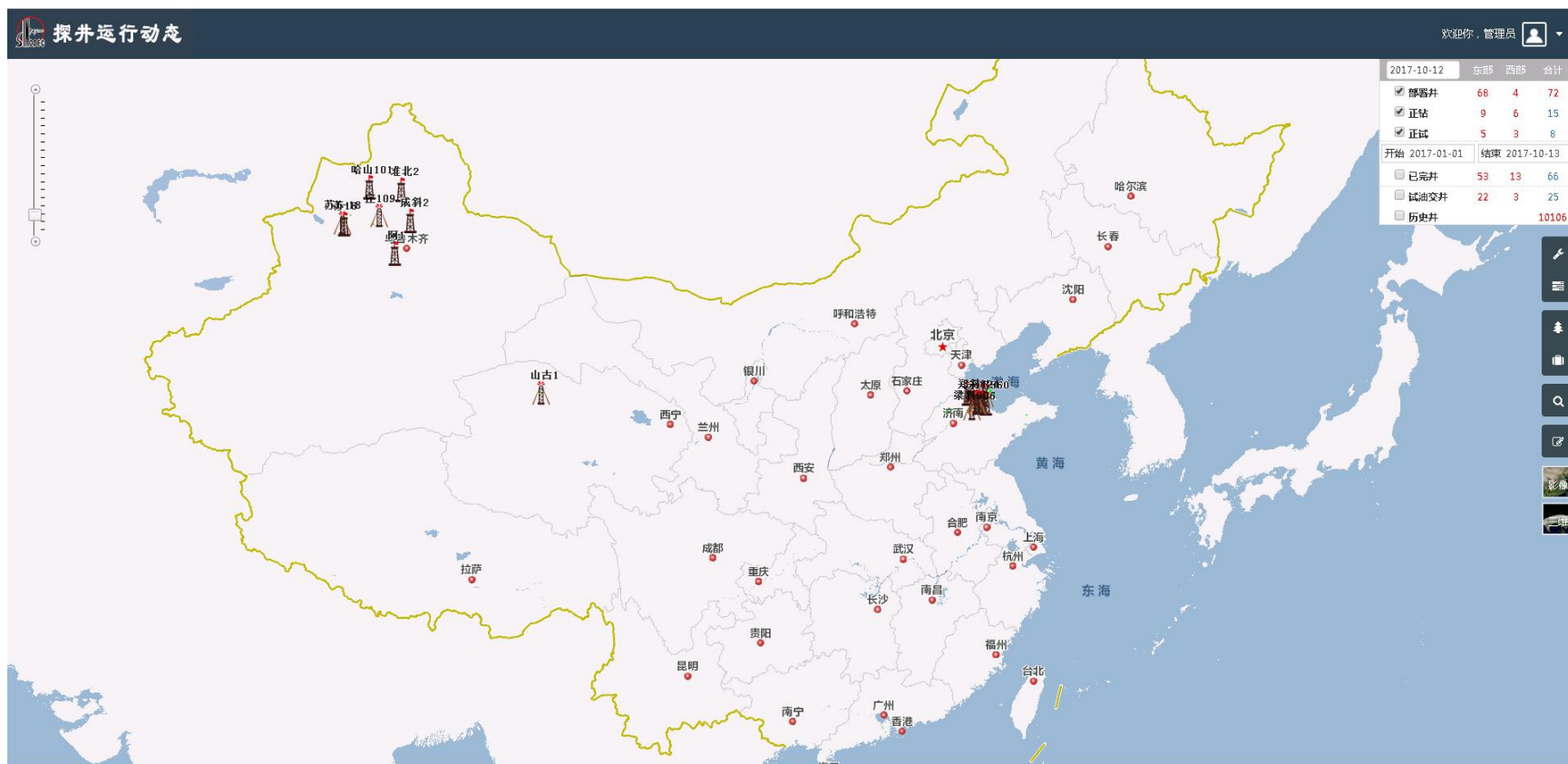
勘探管理

矿权管理



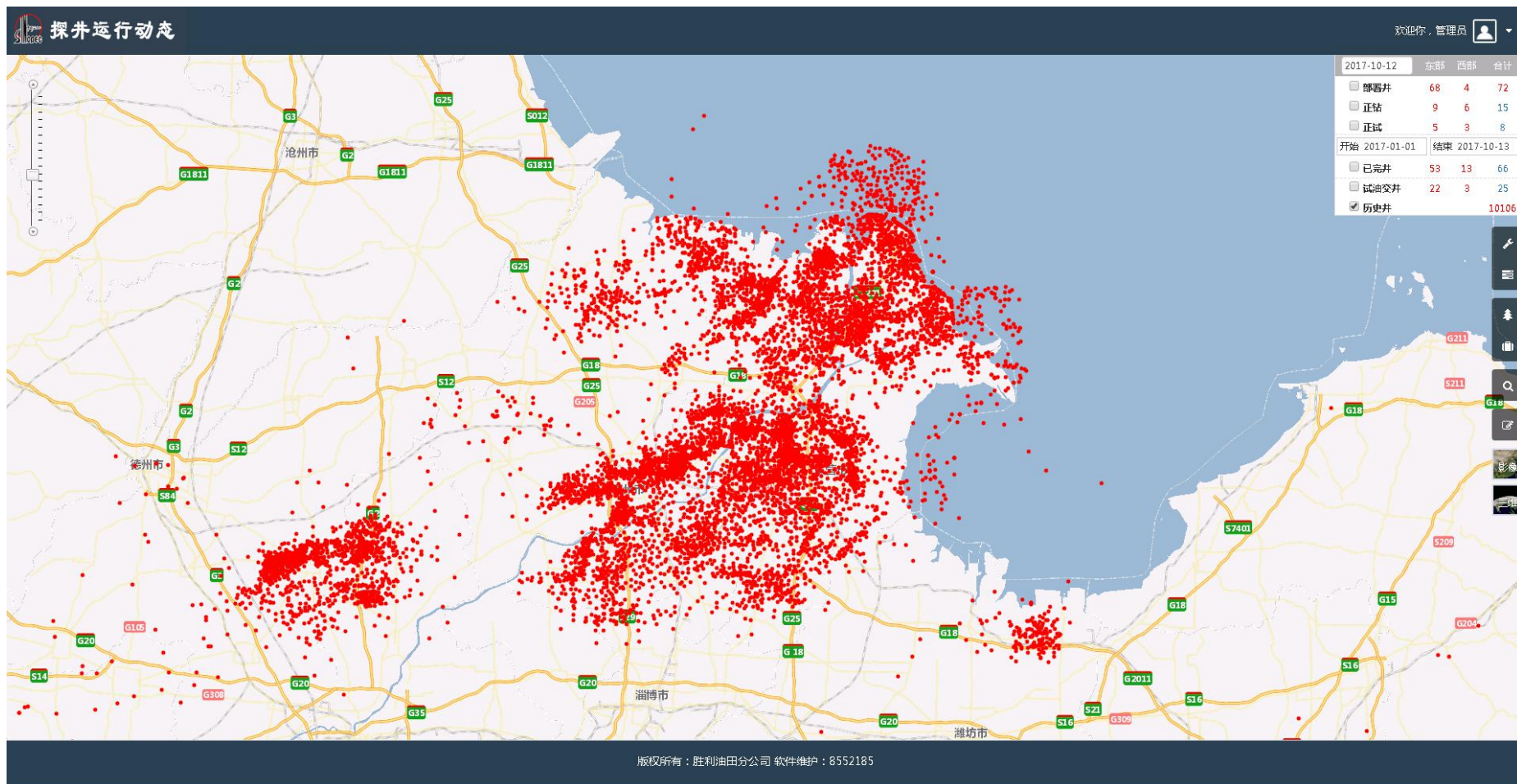
四、应用效果

东、西部探井动态统一展示。



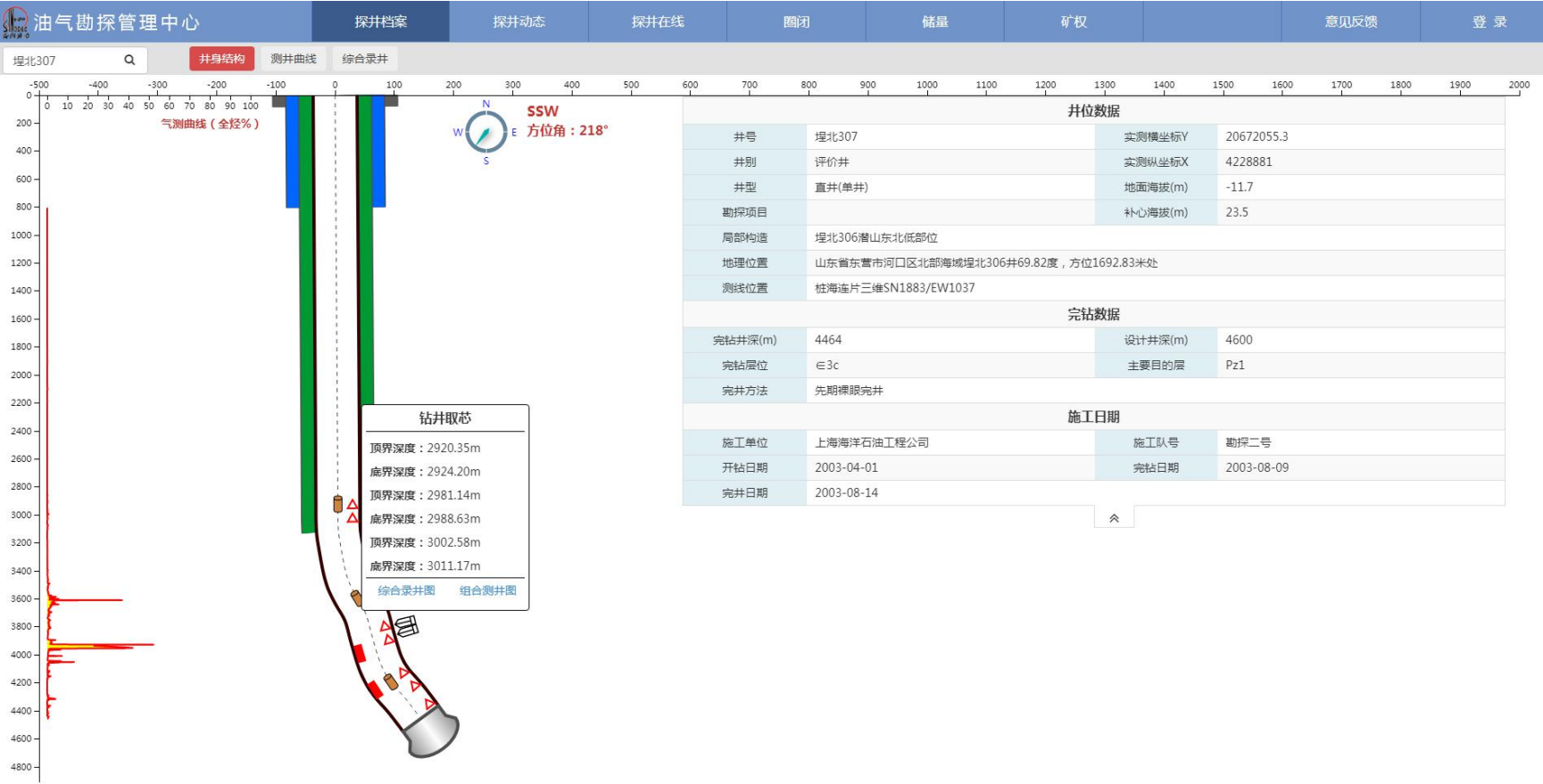
四、应用效果

也可查询任何一口历史井数据。

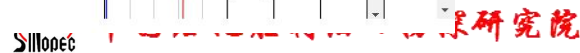


四、应用效果

井数据的集成展示

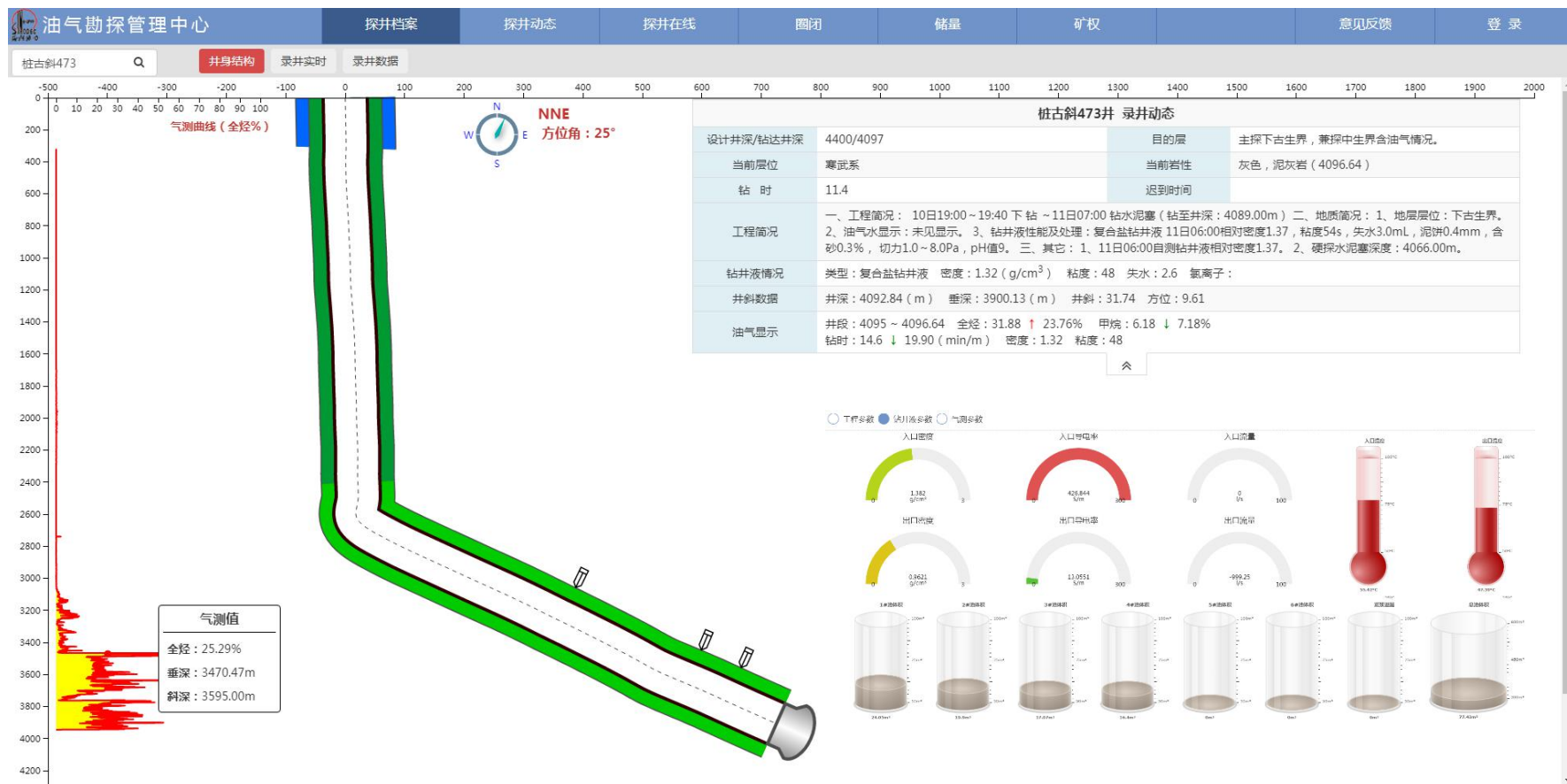


随时调阅综合录井图



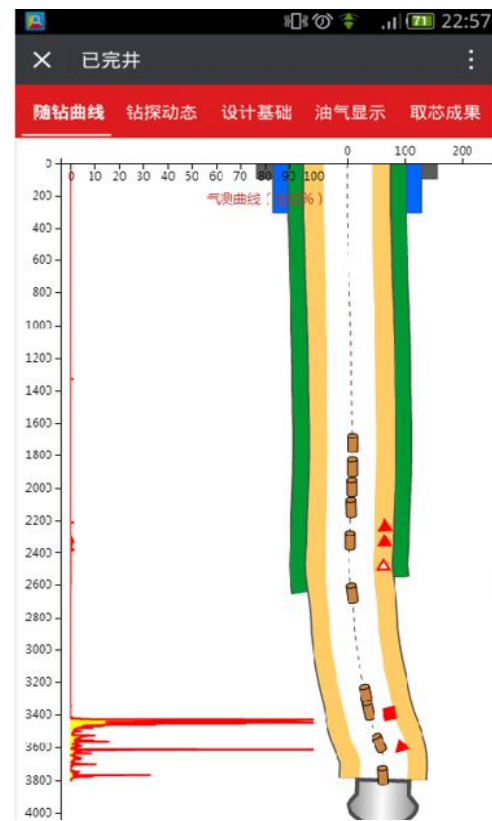
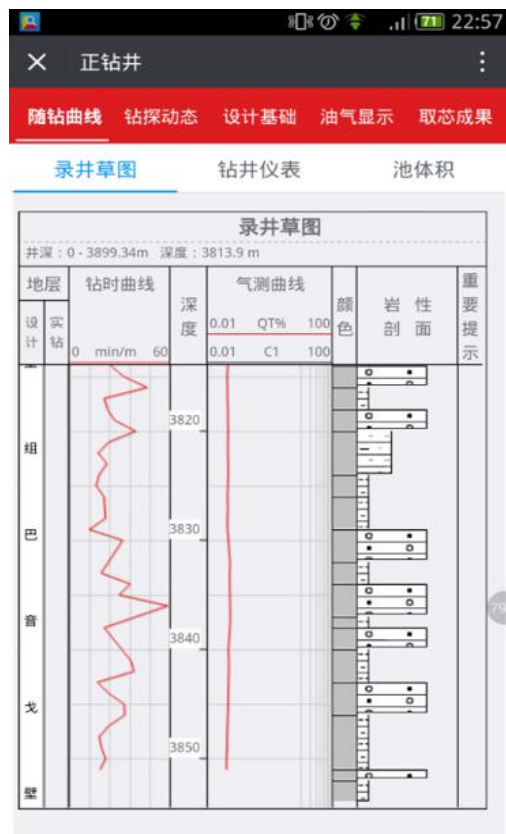
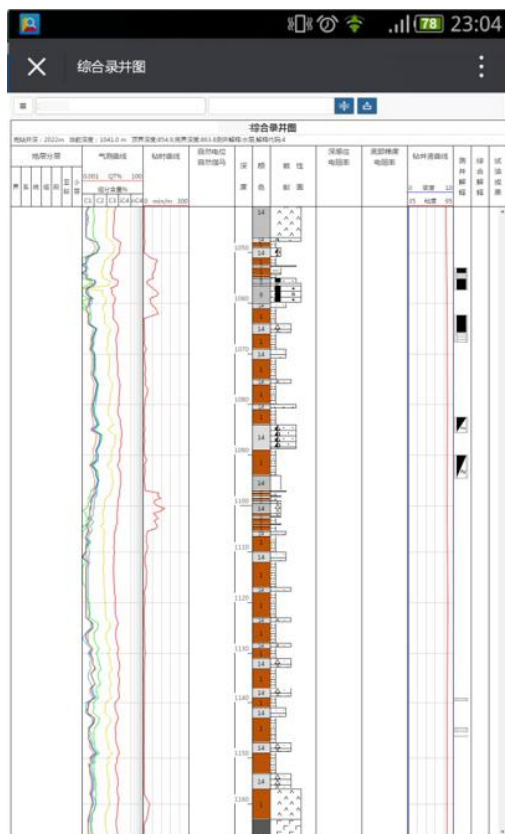
三、应用效果

正钻井的实时录井信息。



三、应用效果

手机移动应用，可与微信集成。



三、应用效果

- 单点登录
- 用nginx统一网站的访问链接，一致的用户体验
- 统一的数据服务
- Redis提升性能
- WEB调用桌面应用
- HTML5的GIS和井筒程序，统一桌面和手机端应用



微信扫描二维码，关注更多内容

申龙斌的程序人生

GTD时间管理
读书心得
零基础学编程
区块链生存训练



胜利油田物探研究院

Shengli Geophysical Research Institute (SLGRI)