PETRO-K

www.petro-king.cn



Petro-king | 百勤油服

一体化项目

Integrated Service Project Management

深圳市百勤石油技术有限公司

地址：深圳市南山区海德三道天利中央商务广场A座7楼705-710室
电话：0755-8633 1788　　传真：0755-8633 1733
邮箱：sales@petro-king.cn

百勤国际有限公司

地址：香港九龙尖沙咀广东道30号新港中心二期17楼
电话：+852 - 23978392　　传真：+852 - 23977391
邮箱：sales@petro-king.cn

百勤油服北京办事处

地址：北京市朝阳区小营路亚运花园3号楼11F

百勤油服迪拜分公司

地址：Room 342-341, Building 5WB, DAFZA, Dubai, U.A.E.
电话：+971 42323310　　邮政信箱：371823

百勤油服东北区域

地址：吉林省松原市宁江区飞宇金轮花园B11栋7单元

百勤油服澳大利亚分公司

地址：Level 2, 333 King William Street, Adelaide, South Australia 5000

百勤油服华北区域

地址：郑州市中原区陇海路与秦岭路交叉口北二百米路西军安小区七号楼
电话：0371-67183736　　传真：0371-67183736

百勤油服印尼办事处

地址：Sudirman Tower Condominium Tower C.JL Gamisun Dalam No.8 Karet Semanggi,Jakarta 12930

百勤油服西北区域

地址：新疆轮台县安居小区桃花园4栋2单元
电话：0996 - 4697858　　传真：0996 - 4697858

百勤油服西南区域

地址：成都市成华区府青路二段18号新1号14栋2单元7楼
电话：028 - 83253038　　传真：028 - 83253038



公司发展历程

2002年
创立百勤总部
开始供应油田
工具和设备

2003年
开始在国内提
供咨询服务
百勤国际成立
开始在中国提
供高端综合油
田服务
参与中国南海
深水环境作业
的海上ERD油
井项目

2006年
进行了第一个
海外离岸项
目，为俄罗斯
萨哈林的Veni
油田提供综合
项目管理服务

2007年
中国陆地第一
次遇油膨胀封
隔器完井成功

2008年
于国内成功应
用多级压裂技
术并成功引进
及应用了涡轮
钻井技术

2009年
公司承接海外
大型综合技术
服务项目

2012年
在页岩气田成
功应用百勤油
基泥浆
在甘肃红河油
田成功完成17
层多级压裂
于委内瑞拉建
立区域办事
处，正式进军
南美洲市场

2013年
3月6日在香港
主板成功上市

业务范围



业务分布

业务范围：中国、印度尼西亚、俄罗斯、澳大利亚、尼日利亚、中东、阿尔及利亚、特多、土库曼斯坦、哈萨克斯坦、委内瑞拉等。



健康安全环保



持久承诺

公司执行国际化的安全标准，对健康安全环境进行持久承诺：保护员工、客户、承包商人员的健康安全和我们所生活、工作的环境。

健康安全环境管理体系

公司建立了完善的健康安全环境管理体系，并予以严格执行，确保对所有经营区域的健康安全环境进行持续地有效管理。

健康安全环境表现

公司严格进行健康安全环境表现记录，包括损失工时事件以及总的可记录事故率，并进行总结分析、有效自我纠错和改进。



SAFETY，OUR LIFESTYLE！
安全，我们的生活方式！

质量管理体系认证



API Spec Q1 证书



ISO/TS29001 证书



ISO 9001:2008 证书



OHSAS18001:2007 证书

制造厂产品API证书



核心发展业务

发展核心



基地与生产厂建设

广东惠州基地

2012年12月31日，百勤取得惠州GCJ2012–4地块的土地使用权





Sunoil STAR PETROTECH　FST 弗赛特 SYSTEM　TURBODRILL

重庆作业基地




甘肃泾川压裂基地






新加坡生产基地






自主研发的产品

- 自主生产的产品包括：井下工具、涡轮钻井工具、封隔器、井下安全阀、井口控制设备
- 通过挪威船级社（DNV）ISO9001:2008质量管理体系首次认证 ISO9001:2008
- API Q1，6A，14A，14L，11D1，19G1质量体系


井口控制盘、化学注入设备


封隔器、井下流体控制、安全阀

江苏无锡筛管厂



Management Introduction



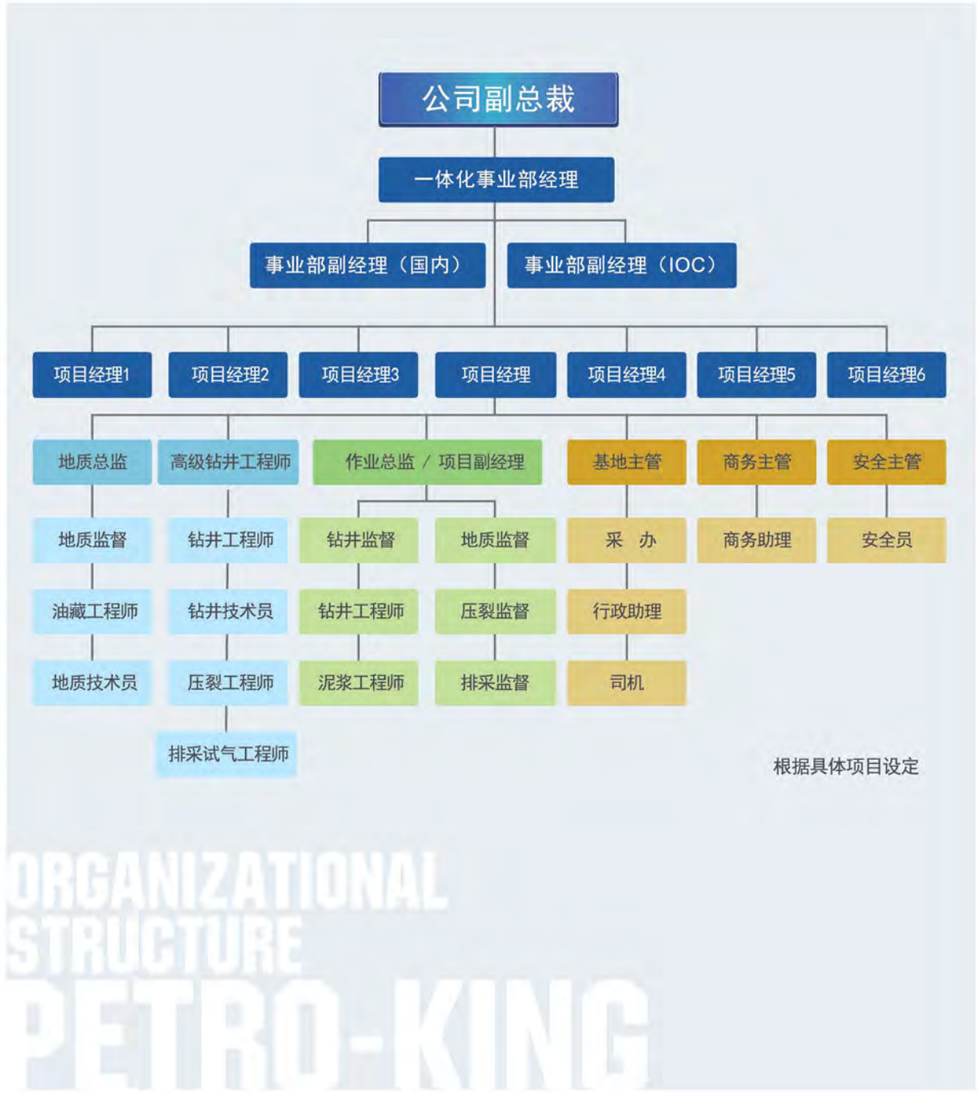
一体化项目服务

管理介绍

Management Introduction

管理介绍

一体化事业部组织架构



核心竞争力

综合服务能力

- 以技术支持、项目综合管理为先导。
- 集地质、油藏、钻井、完井、增产、采油、地面技术服务和专用工具进出口为一体的综合性油田技术服务。

先进技术

- 核心技术水平均处于“国际同步”和“国内领先”的位置。
- 超深井、复杂井，尤其在高温、高压、高含硫井的作业过程中，创造一系列业界记录。

国际服务优势

- 大部分人员拥有国际油公司或国际油服公司从业经验，并且有国际工作语言优势。
- 在中东及南美地区建有基地，形成规模化服务优势。

CORE COMPETITIVENESS

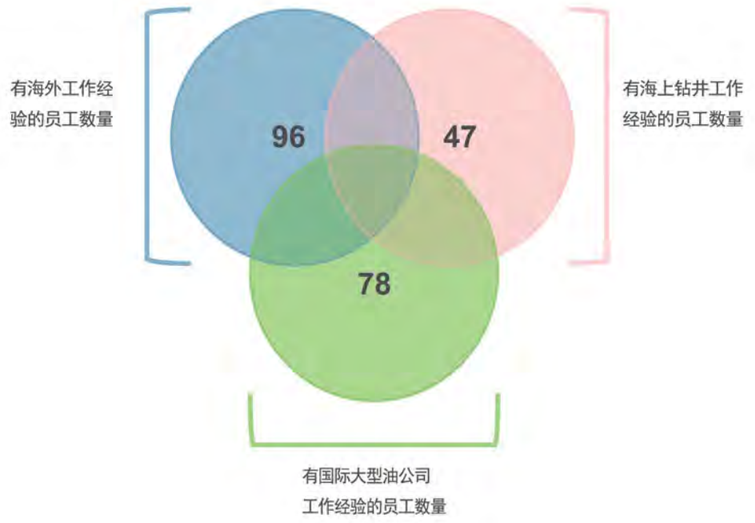


专业技术管理人员的综合素质

- 拥有国内外大型油公司的管理经验（其中70%人员拥有国际工作经验）
- 拥有海上和陆上钻井的丰富管理经验
- 拥有深水钻井的管理和作业经验（深水钻井为世界钻井难题）
- 了解国外先进技术和工艺
- 熟悉国内外油田的复杂情况
- 处理高难复杂井的丰富经验
- 语言优势（中、英、俄、西）

技术专家

工程技术人数：331



一体化项目服务—服务管理能力



Service



Technical Ability

一体化项目服务

技术能力介绍

Technical Capacities

技术服务

油气区块勘探开发基础方案MDP、BOD、FEED编制、预算编制、审核，开发方案的制定

制作ITT招标文件

制作地质录井设计、钻井设计、定向井设计、钻井液设计、压裂设计等

地质录井、钻井、测井、完井、压裂、采油、地面建设、HSE、采办等方面的监督监理服务

项目服务

- 参与客户项目的技术设计和方案的制定
- 参与项目的招投标
- 整合百勤和客户资源，组建项目管理团队
- 项目计划、执行及评估

工程服务

提供钻井、定向井、地质录井、取芯及岩芯分析、泥浆、固井等工程服务

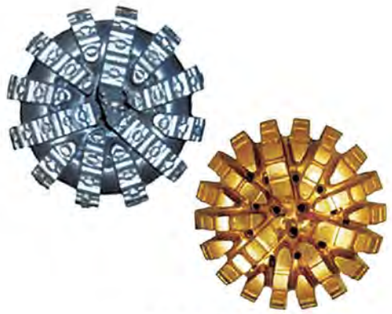
提供完井、压裂、排采试油（气）、地面建设等工程服务

钻井产品和技术介绍

高速涡轮钻井

高速涡轮钻井的优势

- 动力强，输出功率高，提速效果明显，普遍提高2~3倍
- 全金属元件，寿命长，平均工作时间超过500个小时
- 定向钻进与复合钻进ROP相当，节约导向时间
- 工具面稳定，轨迹容易控制
- 井眼轨迹光滑，井身质量高
- 振动小，保护定向仪器
- 软特性：制动情况下泵压变化小



高速涡轮钻井

涡轮钻井在不同地层（岩性）优势

岩　性	机械钻速	钻头寿命	钻头磨损特征	优　势
砂泥(页)岩	约提高1倍	约20倍	磨损均匀，较轻	机械钻速提高明显，钻头寿命长，节约周期50%
石英砂岩	约提高80%	约8~10倍	均匀磨损，与石英含量相关	机械钻速及行程钻速提高约1倍，节约周期50%
火成岩	约提高3倍	约20倍	磨损较轻，寿命长	机械钻速提高明显，钻头寿命优势明显，节约周期60%
砾石层	约提高30%	约20~30倍	磨损较轻，寿命长	机械钻速略有提高，行程钻速提高明显，节约周期65%

■ 与牙轮钻头对比

高速涡轮钻井施工业绩

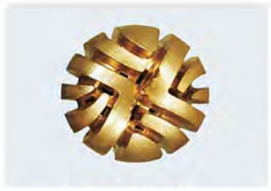
2008年至2012年共作业40口井，200趟次，总进尺16000米，纯钻9000小时。平均机械钻速提高2~3倍，纯钻时效提高21.55%。





高速涡轮的发展方向

- 涡轮钻具可匹配使用的钻头——国产化
- 导向涡轮——实现定向井与水平井应用



Impregnated Bits
孕镶金刚石钻头



PDC
PDC钻头



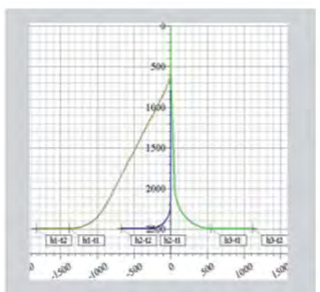
Hybrid
混合型钻头

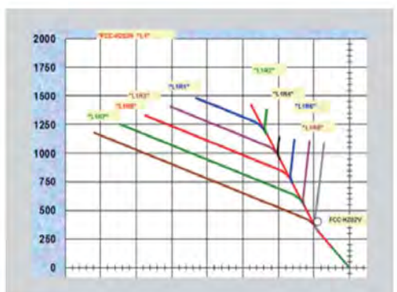
定向钻井



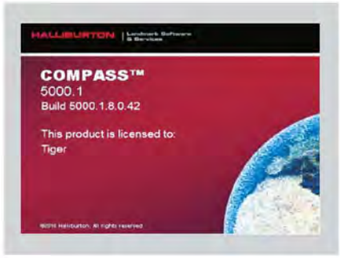
定向服务能力

- 拥有多套MWD/LWD仪器、15种马达
- 2个维修基地
- 拥有5支定向队伍，30名经验丰富的定向井工程师及MWD/LWD仪器工程师
- 针对4–5/8“到12–1/4”井眼，拥有陆地、海上、国内、国外定向经验
- 传统定向
- 短半径定向
- 煤层气
- 页岩气
- 丛式井
- 分支井



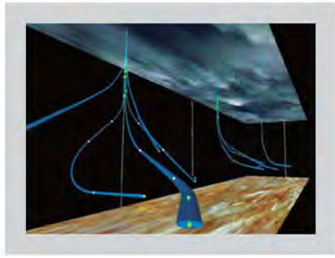


定向服务软件



Landmark™ 5000 Compass程序

轨迹设计
测量
实时监测及防碰



Landmark™ 5000 Wellplan 程序

扭矩摩阻分析
水力参数计算
BHA分析



定向服务基地



四川服务中心：占地6,000m²，车间1,000m²，带5吨行吊，12名车间员工。



中东基地:占地3,000m²；车间1,000 m²，带5吨行吊，10名车间员工。

取芯服务

取芯技术范围

钻杆取芯

常规取芯技术：

- 常规软地层取芯技术
- 常规硬地层取芯技术

密闭取芯技术：

- 密闭保形取芯技术
- 密闭取芯技术



绳索取芯

密闭取芯

- 采用低摩阻、易切割铝合金管作保形衬筒或内筒
- 采用防冲蚀、低口径的取芯钻头
- 采用冷冻、保形取样方法
- 控制钻井液密度，采用近平衡压力钻井方式
- 减少泥浆滤液失水量，减少泥浆滤液中自由水的含量
- 对于松散、破碎地层采用机械加压割芯方式，保证松散的岩芯在取芯作业过程中不漏不掉
- 优选钻头结构参数，提高取芯机械钻速，以最快的速度、最短的时间穿越油层，确保岩芯不被污染



绳索取芯

- 钻进效率高：减少了辅助作业时间，钻进效率比普通钻头高，且这种趋势随孔深的增大而增大
- 地质效果好：具有打捞速度快，提升平稳以及岩芯堵塞后能即时报警，绳索取芯钻进采取率高，完整度和纯洁性好
- 有利于复杂地层钻进、井眼安全和便于测斜工作：缩短了井壁的裸露时间，减少了升降钻具时对井壁的破坏
- 减轻劳动强度
- 降低钻探成本

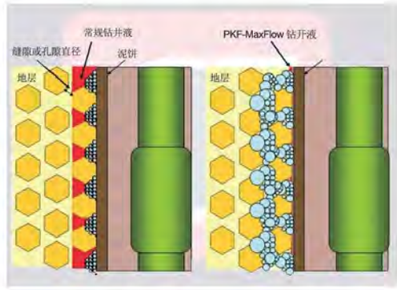


泥浆服务

泥浆服务范围

按照国际服务公司的标准提供钻完井液服务，包括：

- 钻井液体系选择及优化组合
- 配套钻井液材料提供
- 现场施工作业服务
- 相关环保服务和泥浆厂建设



泥浆服务特点

- 丰富的地区和客户经验
- 拥有适应不同钻井需求的高性能水基、油基泥浆体系
- 拥有储层钻开液和滤饼降解一体化设计
- 提供高温高压钻井液解决方案及体系
- 拥有泥浆厂和建厂的丰富经验，为油基泥浆等昂贵钻井液重复使用、降低成本提供方便条件

PKF-AiiDrill 油基钻井液体系

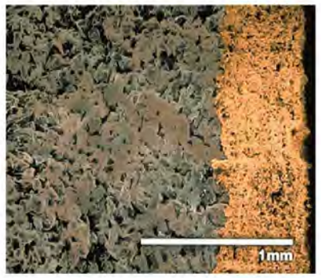
- 以三类基础油或低毒性矿物油为主基液的泥浆体系
- 依据环保和成本因素而定，它可以使用任何基础油为基液
- 添加剂灵活，适用与不同油水比、不同井况，选用抗高温材料可应用于高温作业
- 前期页岩气井使用了 PKF–AiiDrill OBM体系
- 该体系在中国使用已有二十多年的经验



PKF-MaxFlow SF 储层钻开液

保护储层钻开液具备的特性

- 不含粘土和不溶于酸的加重料
- 所用的增粘剂、降失水剂和桥堵剂能降解或酸溶
- 滤液能防止地层里粘土的膨胀、运移和堵塞孔道
- 滤液与地层流体兼容
- 无固相弱凝胶体系，表观粘度低、低剪切粘度高
- 悬浮性、润滑性和抑制性优异，滤失量小，滤饼薄，易于清除
- 耐温抗盐、配方灵活，对环境适应能力强
- 最大限度减少对储层损害，平衡地层压力、稳定井壁



PKF-MaxFlow SF体系侵入
深度小于1mm

区域配套设施优势

百勤泥浆厂位于重庆忠县，交通便利，可覆盖川渝地区。有泥浆罐8个，泥浆配制循环罐1个，可存储500m³泥浆，并可根据需要扩展。库房面积近1000m²,可以满足多口井同时作业的需求。其他作业区域可根据作业规模，建立不同大小的泥浆厂以满足作业需求。





SUPERIORITY

旋转固井

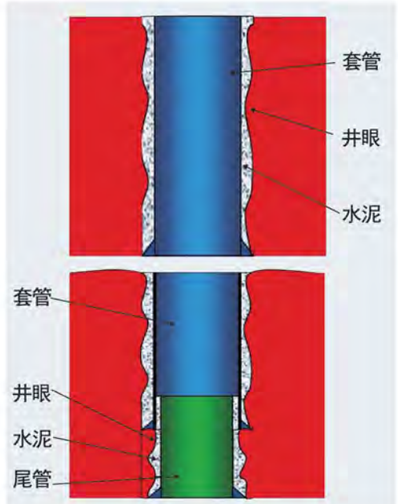
旋转固井概述

优点

- 有助于套管/尾管的下入到位
- 有助于提高固井质量
- 有助于解决大位移井、水平井、小间隙固井问题
- 有助于防止环空窜流通道的形成
- 有助于提高顶替效率

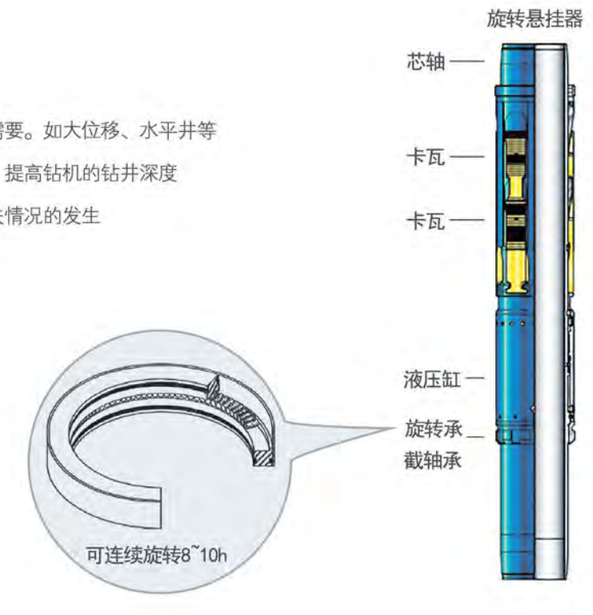
实现方式

- 悬挂及尾管旋转固井
- CDS旋转固井



悬挂及旋转尾管固井

- 能够节省大量套管
- 能够满足很多特殊钻井的需要。如大位移、水平井等
- 能够减少钻具的作业负荷，提高钻机的钻井深度
- 能够减少固井时的泥浆漏失情况的发生



CDS旋转下套管固井

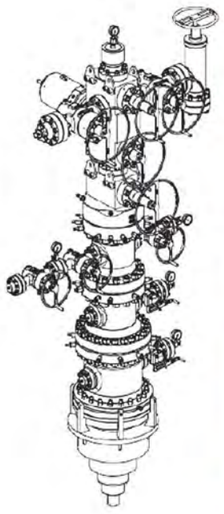
- 利用钻井顶驱，连续进行下套管作业，作业速度快，不需要另外的下套管设备
- 可以连续进行循环、旋转、划眼作业
- 固井施工时可以根据需要旋转套管，以提高固井质量
- 可以在常规API标准螺纹及扭矩环后，进行旋转作业

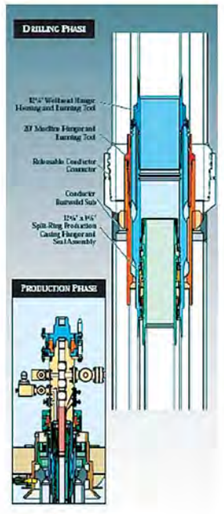


井口采油树

井口采油（气）树

能够提供世界知名厂商FMC、Dril-quip等各种规格、5000~20000psi压力级别，AA-HH材料级别的各种井口和采气树，以及MUD-LINE等海上井口和安装作业服务





服务支持







- 国内建立了服务基地2个：重庆基地、甘肃泾川基地，覆盖全国陆地主要区域
- 国外建立了两个基地：委内瑞拉ANACO基地、中东基地，主要服务于南美和中东

- 多套常用的悬挂器送放工具和服务工具
- 拥有各种酸性环境高级别井口采气树的安装和维修工具
- 能够同时进行5~6口井的井口安装和固井作业。能够提供国外先进的各种规格材质的悬挂器、固井工具及现场服务



完井产品和技术介绍

技术能力

高温高压、高腐蚀完井

具备高温高压（15,000psi，180℃）、高腐蚀（H_2S/CO_2）完井的完井设计、工具选型和安装调试的综合服务能力。

大位移、分支井完井

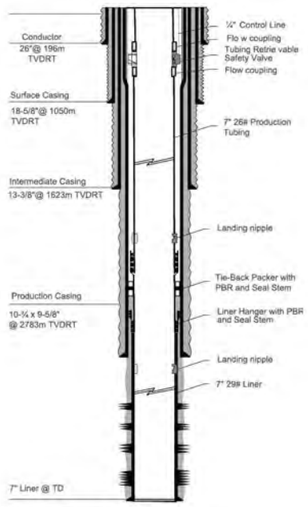
完成业界内难度较高的大位移井完井作业，最高水垂比高达3.7，平均井深7600米。

双管完井

提供双管封隔器、环空安全阀在内的双管完井系统的设计和产品。

Monobore 单管完井

提供全通径大尺寸完井工具和服务，如：尾管悬挂器、顶部封隔器、固井附件、大通径安全阀等，满足高产井的要求，为将来的修井提供便利。



主要完井产品

上部完井

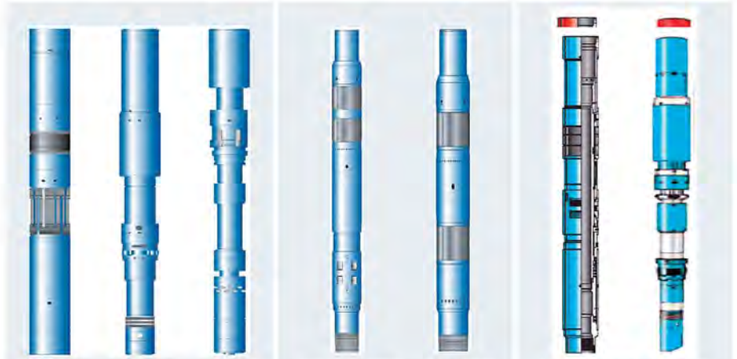
- 井下安全阀
- 生产封隔器
- 井下流动控制装置
- 伸缩节
- 气举工具
- 井下监测设备


井下安全阀　生产封隔器　坐落短节　锁芯与平衡杆


伸缩节

下部完井

- 尾管悬挂封隔器
- 防砂封隔器
- 裸眼封隔器


悬挂封隔器　下入工具　回收工具　锚定裸眼封隔器　裸眼封隔器　防砂封隔器及其送放工具

主要测试产品

- 反循环阀
- 多流测试器
- 压力计记录仪
- 旁通阀
- RTTS封隔器等
- LPR–N测试主阀
- OMNI循环阀
- RD循环阀等



循环阀　RD循环阀

测试服务产品

- 地面测试设备
- 数据采集系统
- EMROD地面直读仪
- 高温高压测试设备



案例一

项目名称： 中石化塔深1井测试工具

用户单位： 中石化西北分公司

作业地点： 新疆塔河油田

作业时间： 2006年4月

作业难度： 亚洲第一深井

项目描述： 塔深一井是目前中国亚洲第一深井，测试时井深7358m。该井使用了EA测试封隔器坐封在8-1/8”套管内，坐封位置6652.11m，地层温度达151℃。在高温条件下，测试周期长达10天。

封隔器的下入、坐封、解封、起出顺利。该次测试创造了超深、超高温、特殊尺寸套管条件下实现无故障测试的好成绩。



案例二

项目名称： 中石化国勘高温高压完井

作业时间： 2008年9月至2012年

作业水平： 高温高压，高H_2S/CO_2腐蚀

项目描述： 油井生产条件及环境:

F.W:井底温度: 150° C

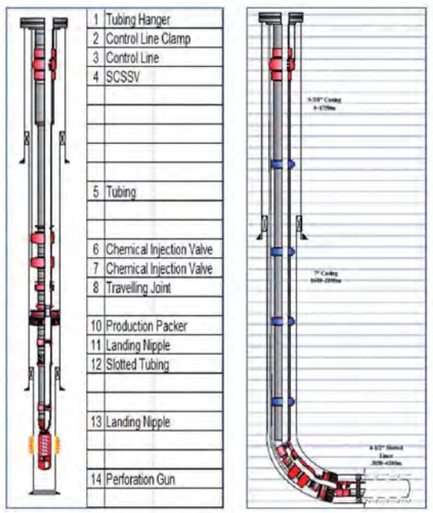
F.W:油藏压力: 9500 psi

CO_2含量: 约 5.5 mol%

H_2S含量: 约 0.9 mol %

CL-含量: 159 g/l

完井开发方案及设计由百勤完井工程完成，百勤提供高温高压完井工具并提供全套井下工具完井服务。高质量的完井设计和完井服务令客户非常满意。



案例三

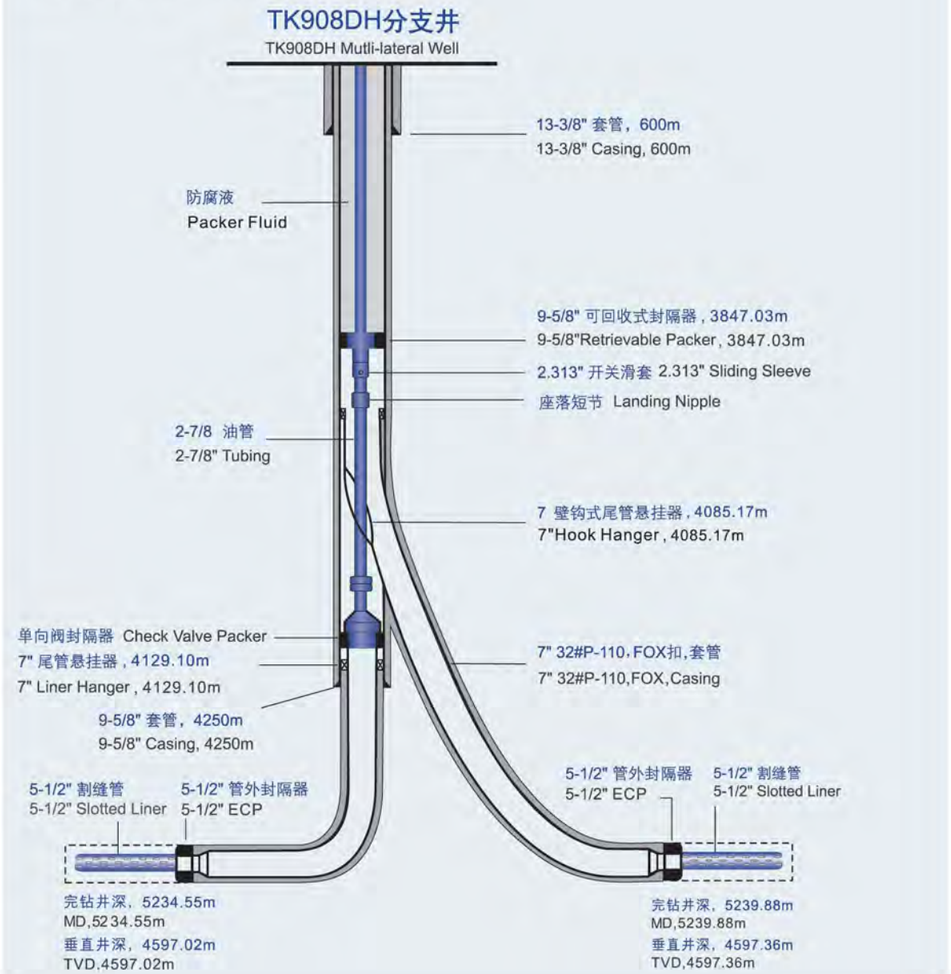
项目名称： 塔河油田TK908DH分支水平井（3口井）

用户单位： 中石化西北分公司

作业地点： 塔河油田

作业时间： 2003年12月至2004年3月

作业水平： 中国最深的分支井，塔河油田第一口分支井



案例四

项目名称：中石化普光油气田完井工具项目10套

用户单位：中石化勘探南方分公司

作业地点：四川达州

作业时间：2008年7月至2009年5月

作业水平：高温高压高含硫化氢二氧化碳气井完井

项目描述：气井井内生产环境:

井底温度：120℃~134 ℃

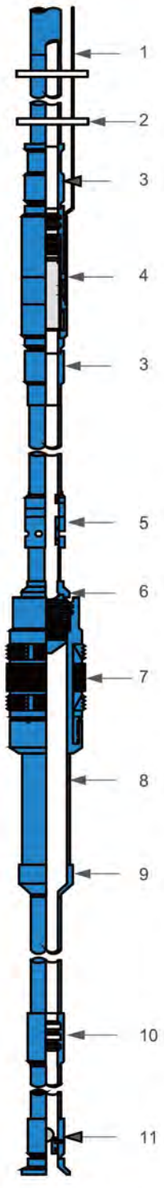
井底压力（地层压力）：55MPa~61MPa

CO_2含量：平均8%~12%；CO_2分压:平均7.32MPa

H_2S含量：12%~18%；H_2S分压：10.98MPa

CL–：100000 ppm；PH：3

此方案所提供的完井工具满足普光气田的使用环境－高酸性气井完井要求。所有的完井工具承受压差等级为69MPa（10KPsi）。完井工具管柱结构设计从上向下为安全阀流动短节、井下安全阀、伸缩节、循环滑套、锚定密封总成、液压坐封封隔器、磨铣延伸筒、转换接头、坐落接头、剪切球座，外加配套的附件



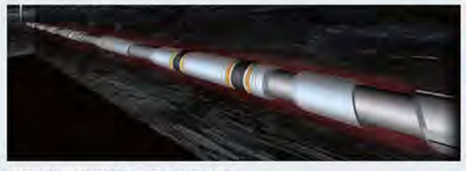
1	液控管线
2	液控管线保护器
3	流动短节
4	TRSV 井下安全阀
5	SSD 循环滑套
6	锚定密封总成
7	液压永久式封隔器
8	磨洗延伸筒
9	变扣接头
10	坐落短节
11	剪切球座

增产技术和产品介绍

技术能力

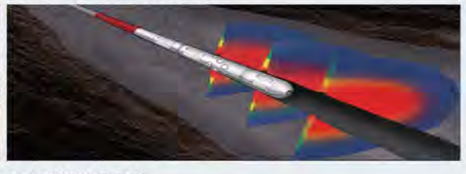
- 水平井多级分段改造（压裂、酸化、酸压）技术
- 裸眼液压座封封隔器分段改造技术
- 水平井遇油遇水自膨胀封隔器分段改造技术
- 水平井水力喷射分段改造技术
- 快钻桥塞分段改造技术
- 套管阀分段改造技术
- 井下多次座封跨隔式封隔器找堵水技术
- 非常规油气藏压裂技术
- 页岩油气藏压裂技术
- 煤层气压裂技术
- 致密砂岩油气藏压裂技术
- 高温高压深井压裂技术
- 强水对低渗储层压裂技术




裸眼液压膨胀封隔器分段压裂


自膨胀裸眼封隔器分段压裂


快钻桥塞分段压裂

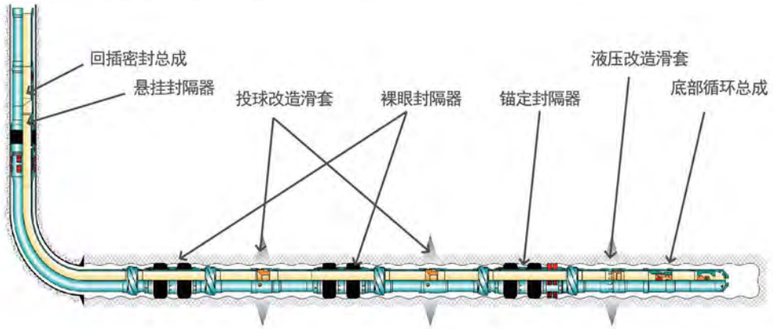

水力喷射分段压裂

目前世界上广泛应用的水平井分段压裂技术包括裸眼液压膨胀封隔器分段压裂技术、快钻桥塞分段压裂技术、自膨胀裸眼封隔器分段压裂技术、水力喷射分段压裂技术。经过几年的实践，百勤油服在国内各个油田就以上几项技术开展了大量的现场服务，积累了丰富的施工经验，拥有大批经验丰富的现场作业工程师，熟悉工具的基本性能和操作流程，可以为客户提供良好的水平井解决方案，满足客户水平井分段压裂的需求。

裸眼封隔器+开关滑套+尾管悬挂器

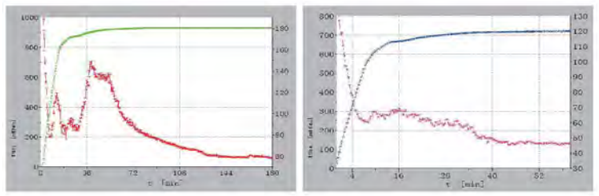
特点：不需固井；无须射孔；实现水平井的分段改造作业

系统规格：
- 裸眼尺寸范围：3¼″ ~ 9⅞″
- 套管井尺寸范围：4½″ ~ 10¾″



百勤PK-CP水基压裂液体系

- 交联延迟时间可控，破胶时间可控
- 防水锁、低残渣、高返排、低伤害
- 适用于20~180℃地层温度
- 耐温耐剪切性能
- 良好的延迟性能具有极低的摩阻
- 使用宽泛



乳化（W/O）压裂液

- 微乳状的冻胶体
- 低滤失、低残渣、低伤害
- 针对水敏严重的储层更具有优势

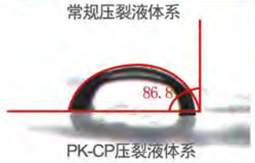
$$P_c = \frac{2\gamma\cos\theta}{r}$$

毛细管作用力的定义

降低表面张力，但不可能降低到0
接触角增大趋于90°
极大的降低毛细管作用力



常规压裂液体系

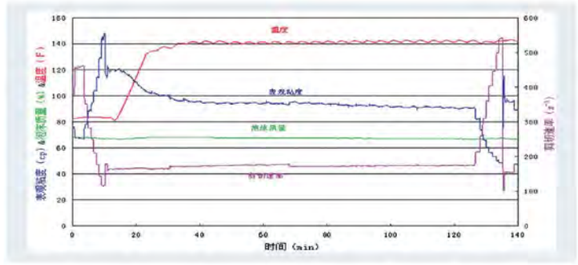


PK-CP压裂液体系



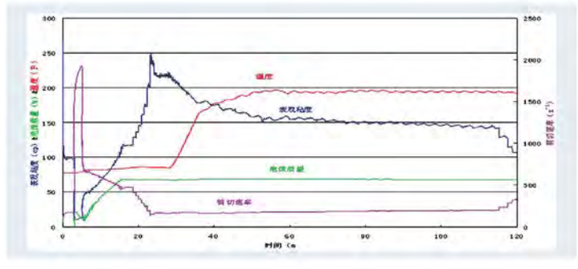
泡沫（CO_2）压裂液

- 控制液体滤失，提高压裂液效率
- 为压后返排提供了气体驱替作用
- 耐温性能，最高100℃
- 低滤失；低伤害



PK减阻水压裂液

- 无固相残渣，低伤害
- 价格低廉易操作
- 可重复利用
- 低摩阻

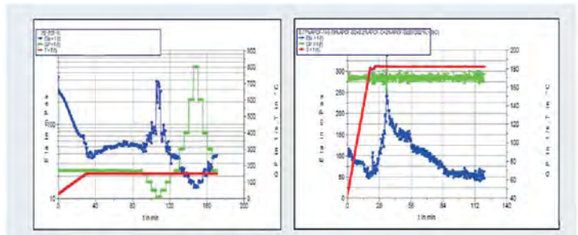


PK-PSF微聚物压裂液体系

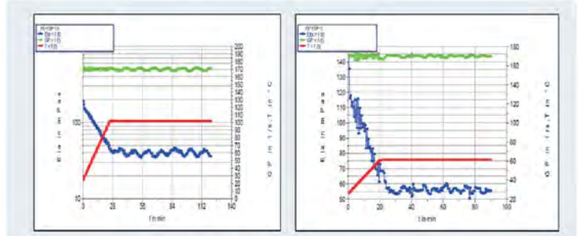
- 低摩阻、易破胶、无残渣低伤害
- 粘弹性压裂液
- 易配制，环境适应性好
- 耐高矿化度，流变性好
- 不变质，弱交联和强交联可调整
- 温度适应性广，最高达到180℃







PK-PSF低聚压裂液耐温曲线



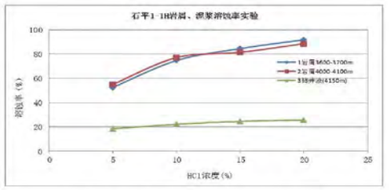
PK-PSF低聚压裂液耐温曲线

酸压酸化工作液

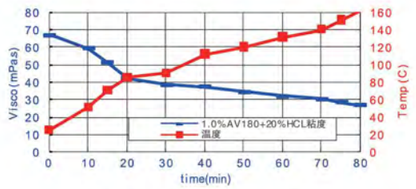
胶凝酸（高温）PK-AFS-GA(HT)

- PK–AFS–GA(HT)胶凝酸体系热稳定流变特性良好
- 缓速性能明显
- 良好的缓蚀性能
- 良好的降滤特性
- 残酸具有较好的返排能力
- 配伍性好





石平1-1H井水平段岩屑、泥浆溶蚀率实验



PK-AFS-GA(HT)胶凝酸流变曲线

交联酸PK-AFS-CA

- 克服了普通稠化酸在层间布酸不均匀的缺点
- 有效控制酸液在高渗储层的大量滤失
- 溶解性能好
- 温度适应性广（30℃~160℃）





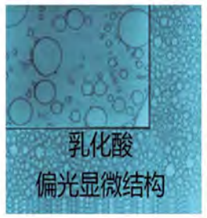


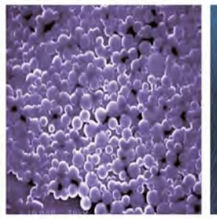


酸液对岩心孔隙堵塞物有很好的溶蚀作用

乳化酸PK-AFS-EA

- 油包酸乳状液，依靠油对酸的包裹作用，有效地阻挡H+的扩散和运移，从而减缓酸与岩层的反应速度，实现酸液的深度穿透。
- 反应速率低，腐蚀率小







多氢酸PKH

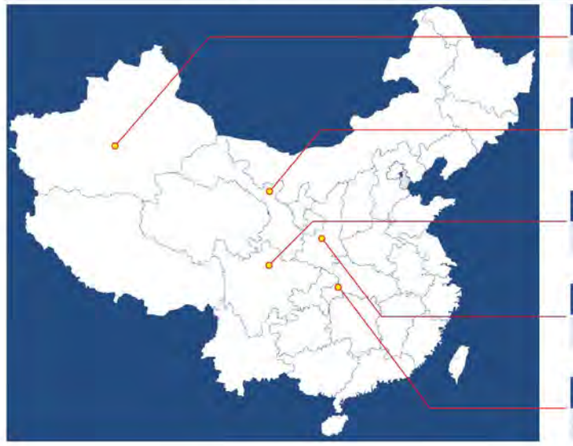
- 极强的吸附能力和水湿的性质，能催化HF酸与石英的反应
- 缓速
- 具有亚化学计量螯合特性，同时是很好的防垢剂
- 穿透距离远、不易产生沉淀

多氢酸PKH-4浓度筛选		
样　号	酸液配方	溶蚀率（%）
PK1	12%HCl+2%PK-4	22.32
PK2	12%HCl+3%PK-4	25.66
PK3	12%HCl+6%PK-4	29.93
PK4	12%HCl+8%PK-4	35.21
PK5	12%HCl+10%PK-4	37.89
PK6	12%HCl+12%PK-4	38.12
PK7	12%HCl+14%PK-4	38.17

PETRO-KING
PK-AFS-EA

案例一

2012年度百勤油服已完成裸眼封隔器压裂120口 (as of Dec 2012)



完井尺寸	水平段长（m）	井数	单井级数
6″ * 4-1/2″	760~1000	2	4、7
6″ * 4-1/2″	700 ~1200	45	9-14
6″ * 4-1/2″	600 ~1000	9	6-8
6″ * 4-1/2″	500 ~ 1400	64	8-17
6.5″ * 4-1/2″	1045m	1	9

采油技术和产品介绍

化学注入

可以提供综合防腐方案设计，以及成套化学注入系统工具。已成功为各大油田提供了超过50口油气井的工具和服务，帮助客户以较低的成本达到所需的防腐效果。

电潜泵

可提供全系列、多规格的潜油电泵以及配套工具，可以满足不同井况下使用，具有高可靠性、耐高温高压、自动化程度高、兼容性好等优点。

动态检测

动态监测系统最大能达到25,000psi的工作压力，能应用于最高200℃的严酷井下条件，并能保证系统的高度可靠性。

气 举

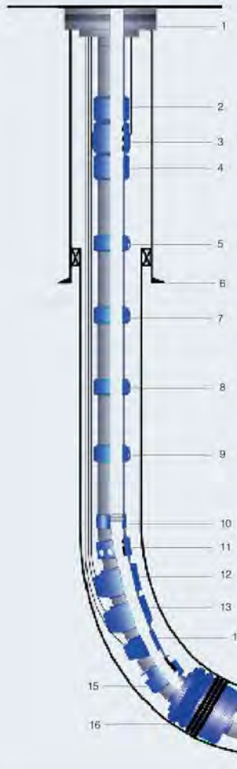
根据产层特点设计合理的气举方案，选用合适的气举工具和合理的数量，提高采油效率、降低气举采油成本。

案例二

百勤完成了该批井的完井设计，并成功完成现场安装作业，化学注入和气举采油，达到预期效果。

中东地区的一口油田的特点

- 井型：水平井
- 地层压力：31~35MPa(4,500~5,100psi)
- 地层温度：96 ℃
- H_2S含量(mol %): 0.3
- CO_2含量(mol %): 5.5
- CL-含量(g/liter): 159



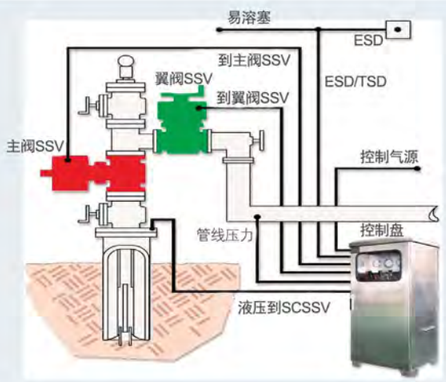
化学注入及气举完井管柱
Completion String with Gas Lift&Chemical Injection

项目 描述	Items Description
1、 油管挂	1. Tubing Hanger
2、 流动短节	2. Flow Coupling
3、 井下安全阀	3. TRSV
4、 流动短节	4. Flow Coupling
5、 气举阀	5. GLM
6、 9-5/8" 套管	6. 9-5/8" Casing
7、 气举阀	7. GLM
8、 气举阀	8. GLM
9、 气举阀	9. GLM
10、座落短节	10. Landing Nipple
11、循环滑套	11. Sliding Side Door
12、化学注入阀	12. Chemical Injection Valve
13、化学注入阀	13. Chemical Injection Valve
14、井下压力计	14. Downhole Pressure Gauge
15、键式伸缩节	15. Keyed Travel Joint
16、可回收式封隔器	16. Retrievable Packer
17、工作筒	17. Landing Nipple
18、球座	18. Ball Seat
19、7" 尾管	19. 7" Casing
20、4-1/2 水平段筛管	20. 4-1/2"Horizontal Slotted Liner

地面设备技术和产品介绍

井口控制盘





主要技术参数

- 气动控制
- 应用环境：-30℃~70℃
- 井口数量：2~30
- 公共液压模块：输出液压5000~20000psi；远程ESD/易熔塞/高低压关断/面板操作
- 单井模块：有序控制SCSSV/SSV；先导控制压力50~100psi
- RTU模块：实现远程控制



多井控制盘

电动
液控
液压

输出：5000~20000 PSI
控制：50~150 PSI
环境温度：-30°C~70°C
远程控制



电动液控液压型单井控制盘

化学注入撬

主要技术参数

- 注入压力：0~20000psi
- 注入流量：0.05~500L/H
- 电驱或气驱
- 工作介质：各种油水处理化学药剂
- 根据用户具体要求量身定做



地面集输工程总包服务

地面工程部具有以石油、天然气、煤层气及石化行业工程设计、项目管理、工程总承包的专业能力。主要业务范围如下：

- 中转站EPCM
- 联合站EPCM
- 注水站EPC
- 发电站EPC
- 原油储罐EPC
- 油田自动化（DCS，SCADA，F&G，RTU）

页岩气技术和产品介绍

页岩气资源开发

- 2011–2012年帮助SHELL完成富顺区块6口井页岩气钻完井项目管理
- 2012年1–5月完成2口页岩气油基泥浆服务
- 2012年5月完成潜页平2井，桥塞射孔页岩油压裂
- 2012年10月完成中石化大安寨涪页2–2HF，页岩气分段压裂项目
- 2013年2月重庆渝黔湘秀山页岩气区探井勘查项目一体化服务



页岩气资源开发

非常规油气项目

- 与美国石油工程教授Michael J. Economides合作
- 重庆页岩气基地
- 页岩气实验室
- 一体化项目服务





中石化萨哈林项目

项目概况

项目名称：中石化萨哈林项目

用户单位：中石化国际勘探公司（俄罗斯）

作业地点：萨哈林岛鄂霍茨克海

作业时间：2006年2月–2009年10月

项目描述：

- 2006年钻探第一口浅海探井
- 2008年钻探第二口浅海探井
- 2009年钻探第三、四口浅海探井

百勤在萨哈林项目中的主要工作：

- 编写各类设计：钻井、地质、测试
- 工具销售和服务：提供井口、尾管悬挂器、油套管、钻头、套管附件
- 项目管理：钻井经理、钻井工程师、钻井监督、合同采办监督、地质油藏师、试油监督、后勤总监、安全监督等



North Veni 1井IPM管理实例

取得的成果及意义

- 中石化国勘在该项目的实际管理者
- 协助中石化国勘顺利完成俄罗斯海上项目第一口探井
- 创造了萨哈林地区高纬度寒冷海域一个钻井季节（7–9月）完成2口探井的记录
- 取得了北维尼区块油气勘探的重要发现



客户的嘉奖

MAKING OTHER PEOPLE GREATER



































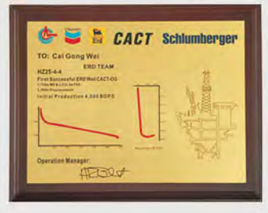














CREATING VALUE FOR CUSTOMERS!