



钻进式井壁取心器

2014 年



中国石油天然气集团公司 科技管理部

钻进式井壁取心器让您放心取心！





目 录

1 简 介	3
2 特色技术	4
3 典型案例	7
4 科研装备	9
5 资质标准	12
6 专家团队	14
7 培训服务	16



中国石油天然气集团公司（简称“中国石油集团”，英文缩写：CNPC）是根据国务院机构改革方案，于1998年7月在原中国石油天然气总公司的基础上组建的特大型石油石化企业集团，系国家授权投资的机构和国家控股公司，是实行上下游、内外贸、产销一体化、按照现代企业制度运作，跨地区、跨行业、跨国经营的综合性石油公司，主要业务包括油气业务、石油工程技术服务、石油工程建设、石油装备制造、金融服务、新能源开发等。中国石油天然气集团公司2013年国内生产原油1.13亿吨，生产天然气888.4亿立方米，加工原油1.46亿吨，全年实现营业收入2.76万亿元，实现利润1880亿元。

2013年，中国石油在世界50家大石油公司综合排名中位居第4位，在全球500家大公司排名中位居第5位。

中国石油天然气集团公司履行资源、市场和国际化战略，坚持“主营业务战略驱动，发展目标导向，顶层设计”科技发展理念和“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的指导方针，以国家科技重大专项为龙头、公司重大科技专项为核心、重大现场试验为抓手、重大装备、软件、产品、标准为载体，持续推进科技进步，提升科技创新能力，取得一大批具有自主知识产权的先进实用技术。

钻进式井壁取心器就是具有代表性的重大创新成果之一。

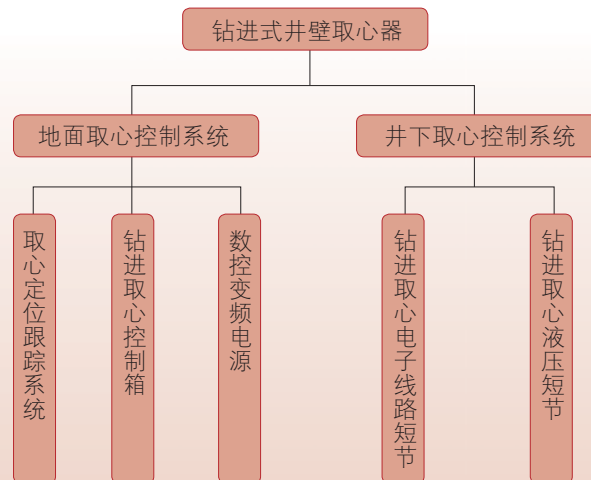
奉献能源 创造和谐

1 简介

钻进式井壁取心器采用液压传动技术，推动空心钻头垂直井壁钻进获取岩心，并把岩心样本按取心层位推入储心筒内，岩心样本随工具取出，完成取心。钻进式井壁取心器施工简便，成本低，取心收获率高，所取岩心规则，可直观进行岩性、含油性观察，成为获取岩心的重要方法之一。

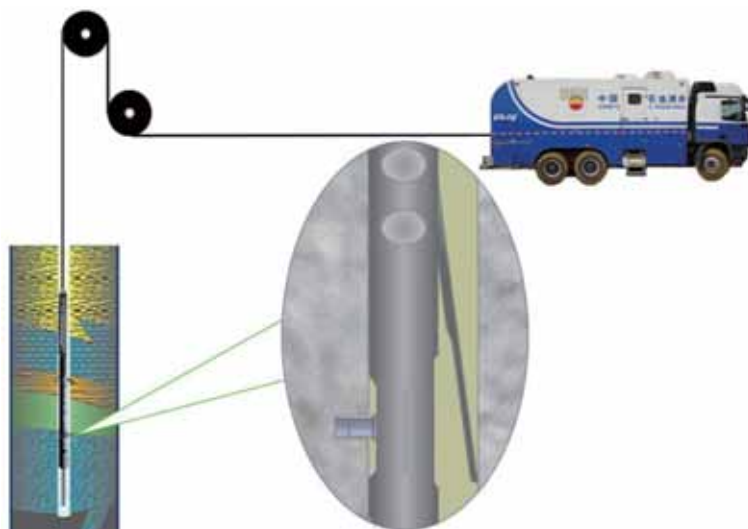
钻进式井壁取心器适应于石油、天然气、煤田等地质勘探领域的井壁钻取岩心作业。

中国石油可研发制造多种型号的钻进式井壁取心器系列产品，适用于全井段各种地层、特别是硬地层的井壁取心，是一种兼具钻井取心和爆炸撞击式井壁取心优点的新型取心方式，形成了 2 项专利技术。2012 年荣获中国石油天然气集团科技成果三等奖，并入选中国石油天然气集团公司 2012 年度自主创新重要产品目录。



2

特色技术



2.1 地面取心控制系统

地面取心控制系统主要由取心定位跟踪系统、钻进取心控制箱、数控变频电源三部分组成。



取心定位跟踪系统

实时记录取心数据绘制跟踪校深曲线。

钻进取心控制箱

实现井下系统通讯、地面采集数据传输、控制命令下发等。

数控变频电源

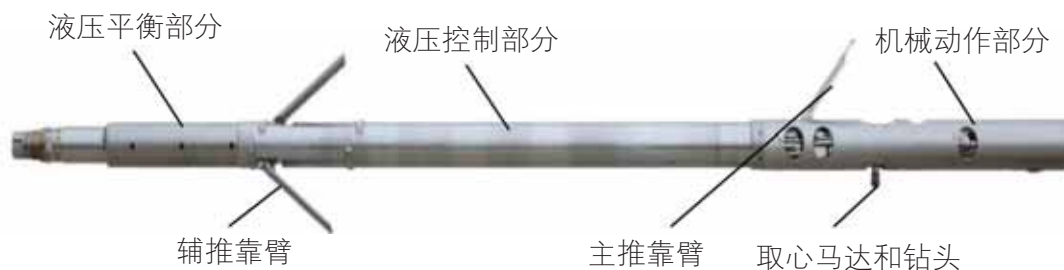
220VAC/50Hz 市电转换，为井下钻进取心液压短节电机供电。

2.2 井下取心控制系统

包括钻进取心电子线路短节和钻进取心液压短节。

电子线路短节由电源、采集与控制、伽马三部分组成，完成伽马校深、取心控制等。

液压短节由液压泵及液压平衡装置、液压控制、执行机构三部分组成。液压泵在电磁阀的控制下，为马达旋转、推靠臂张与收、冲针伸与回、钻头进与退、岩心收集等取心动作提供动力，完成取心过程。



2.3 仪器规格及技术指标

钻进式井壁取心器型号	岩心直径 (mm)	岩心长度 (mm)	一次设计取心 数 (量) 颗	耐温 (℃)	耐压 (MPa)	适用井径 (mm)	适用井斜 (°)	仪器最大外径 (mm)
SRCT6701	25	50	26	155	140	160 ~ 390	<18	127
SRCT6702	25	50	26 或 60	175	170	160 ~ 390	<18	127
SRCT6703	38	65	30 或 60	175	170	190 ~ 380	≥ 18	156

2.4 仪器特点

采用三推靠臂支撑定位，仪器更加稳固紧贴井壁；岩心收集加隔片，使岩心更易于辨识确认和确定深度；地面调节钻头前进速度，避免多次调试仪器，工作效率得到提高；取心仪器采用自然伽马曲线校深准确方便、可靠；地面取心控制系统自动调节井下供电电压；取心过程可以自动化控制；变频电源自动调节电机供电。

能根据需要在各种井深钻取砂岩、石灰岩、花岗岩等岩性岩心，具有适用范围广的特点。钻进式井壁取心灵活性强，能够做到“随需所取”。取心时间短，费用低，为油气藏评价及油田开发节省大量的投资。

3

典型案例

3.1 良好的应用效果

华北油田 XX 井钻井取心时漏取岩层，后经 SRCT6701 钻进式井壁取心仪器取心施工作业，取得理想岩心，通过对所取岩心进行数字岩心数据库技术分析发现油藏，该井原油日产量达到 110t。



3.2 良好的仪器使用性能

冀东油田 XX 井，油田公司使用国内其他厂家钻进式井壁取心仪器钻进取心，由于该井深、压力大、温度高，取心施工作业失败。而用 SRCT6702 钻进式井壁取心仪器进行取心施工作业，仪器下井一次取心成功，受到甲方高度评价。

3.3 岩心实例

		
砂砾岩	石灰岩	页岩
		
灰质泥岩	砂岩	煤

4

科研装备

4.1 设计、加工、制造条件先进

设计中心

设计中心装备了完善的机电设计软件和办公系统，满足计算机软件和仪器设备设计的要求。



装备制造车间

拥有先进的装备焊接、组装、调校设备。



4.2 实验设施齐全

高温高压试验井

可完成 175°C 、 170MPa 高温高压实验。





模拟试验井群

可完成声、电、核仪器的模拟井测井实验。



任 91 井标准试验井

可完成 145℃、100MPa 实际井条件下的仪器测井实验。



石油工业检测计量站

拥有石油工业测井行业最高标准。



4.3 岩心测试手段先进、齐全

核磁共振分析仪

可完成岩心的核磁共振试验分析。

岩心成像扫描仪

可完成岩心的成像扫描试验。



孔渗分析仪

可完成岩心的孔隙度分析试验。



电学、电化学测量仪

可以完成岩心的电学和电化学生物性测量试验



5 资质标准

中国石油集团测井有限公司，具有进行石油工程技术服务资质，已通过质量管理体系健康安全环境管理体系认证。



专利和技术秘密明细

专利：钻进式井壁取心电控溢流调速装置

专利号：ZL 2013 2 0023243.8

专利：钻进式井壁取心三臂推靠系统

专利号：ZL 2013 2 0023571.8



专利取心过程自动化控制技术。

钻头前进速度地面调节技术。

岩心收集加隔片技术。

深井取心工艺。

6

专家团队



陆大卫

高级技术专家，教授级高级工程师，从事测井技术工作 40 余年来，多次组织我国石油测井行业中长期技术发展规划编制和重大测井技术装备引进。

电话：13901062602

Email：Petrochina.ludawei@hotmail.com



孙宝佃

高级技术专家，教授级高级工程师。先后完成“测井资料最优化解释方法研究”、“高含水、特高含水期剩余油分布的测井机理与测井新方法研究”、“低阻油层解释方法”、“岩石物理性质实验工艺及数据处理方法”等研究项目。发表论文 20 余篇。曾获中国石油集团公司科技进步奖 4 项。

电话：18991308877

Email：sunbarry@sina.com



杜环虹

高级技术专家，高级工程师。先后完成了“数字岩心测井技术研究”、“岩石物理性质及测井响应机理研究”、“提高难动用储量开发效果的测井新方法及处理技术研究”等多项重点项目。发表论文 13 篇。获专利 7 项。

电话：029-88776007

Email：hhdu@sina.com



王爱新

高级技术专家，高级工程师，长期从事钻进式井壁取心器技术研究与现场应用工作，主持完成了钻进式井壁取心深井选油、软硬地层岩心钻取等多项实用新工艺研究。获专利 2 项。

电话：0317-2726448

Email：cplwax@163.com



刘文革

工程师，长期从事测井仪器研发工作，从事钻进式井壁取心器技术研究与现场应用工作，完成了钻进式井壁取心多项实用新工艺研究和技术开发。

电话：0317-2726441

Email：liuwengehuabei@163.com

7

培训服务

培训

建立了完善的售后服务体系，拥有集机、电、液知识于一体的专业技术人员，24 小时诚信服务，可提供远程技术支持和诊断，及时有效解决产品问题，为用户提供个性化标准化培训。以视频系统为依托，根据用户要求，制定相应的培训计划，可实现理论、模拟、现场仪器操作培训。



技术支持

提供向全球展示 EILog 测井系列装备的网站平台 <http://www.eilog.cn/>，有中文、英文、俄文三种语言界面，设有关于 EILog、产品展示、技术支持、交流与沟通、销售服务、售后服务管理系统等栏目。其中技术支持栏目设有会员登录、培训课堂、维修指南、指标快速查询、维修必备知识、修改公报、使用经验共享等栏目，为了解、使用、维修 EILog 测井系列装备提供全面技术支持。交流与沟通栏目用户可以留言，技术支持人员看到后及时答复，可以在线或离线为用户服务。

售后服务

售后服务管理系统对用户的售后服务需求全程跟踪与记录，直到满足用户需求为止。

服务热线：400—8876—590

服务传真：029—88776266

服务邮箱：ElLog@cnpcc.com.cn

ElLog@cpl.com.cn

ElLog 售后服务管理系统

ElLog 售后服务管理系统

网点登陆

用户:

密码:

☐ 记住我的密码

中国石化集团销售有限公司-ElLog

仓库管理 采购管理 销售管理 服务管理 物流/仓储 客户关系 维修管理 资金管理 办公OA 财务管理 统计报表 系统维护 工具 帮助

服务受理 服务中心 维修管理 申请维修 历史维修 完工维修 审核关闭 服务申请池 产品目录 新建产品 当前库存 其他入库 其他出库 请款开票 请款申请 采购开票

业务导航

服务受理 服务单号: GD-120921-001 制单时间: 2012-9-21 10:52:41

服务类别: 受理方式: 受理人: 受理时间: 2012-9-21 10:52:41

客户名称: 联系人: 联系人电话:

使用人: 使用人电话: 所属部门: 所属区域:

联系地址: >>详细设置 >>机器档案 >>相关合同

机器信息 **机器配置** **物流信息**

机器编号: 机器品牌: 机器类型: 机器型号:

序列号1: 序列号2: 保修期限: 机器外观:

故障故障: 维修附件:

购买时间: 购买数量: 服务级别: 经销商:

工分: 是否网络: ☐

维修单号: 预计时间: 预计费用: 技术员:

厂商单号: 核算厂商: 销售合同号: 销售价格:

预收费: 备注:

需要处理的服务单(3)
需要到期的保修计划(2)
今天需要处理的客户(3)
需要到期的租赁计划(3)



联系人：刁顺 先生
电 话：86-10-5998-6059
Email: sdiao@cnpccom.cn

Contact: Mr. Diao Shun
Tel: 86-10-5998-6059
Email: sdiao@cnpccom.cn



