

## جهتگیری و خط مشی راهبردی صنعت سیال حفاری و مدیریت پسماند

توسعه قابلیت‌های ژرف صنایع نفت و گاز طی سالهای گذشته در بخشهای بالادستی / میان دستی و پائین دستی، تحت مدیریت دولتی و با استفاده گسترده از منابع مالی دولتی تحقق یافته است. دولت بمنظور دستیابی هر چه بهتر به هدف کاهش مشارکت خود در تامین اعتبار و عملیات در صنایع نفت و گاز، معتقد است که ایجاد یک محیط رقابتی به درستی سامان یافته، نظاممند و نتیجه محور، بهترین انگیزه برای دستیابی به کارآئی پایدار خواهد بود.

از این روی، یکی از اهداف عمده مدیریت صنعت نفت و گاز، فراهم نمودن رقابت دقیقاً سامان یافته و نظاممند و مشارکت بخش خصوصی در این صنعت، در هر زمان و مکان ممکن، و با عنایت به منافع مشترک، می باشد.

استفاده خردمندانه از توانائیهای ابزار اجرائی و شایستگیهای بخش خصوصی بعنوان مکمل قابلیت‌های بخش دولتی در این زمان که دولتها دیگر به تنهایی قادر به بسیج مناسب منابع مالی در جهت تامین تقاضای فزاینده برای زیر ساختهای جدید در راستای توسعه اقتصادی مطلوب نیستند، اهمیتی استراتژیک یافته است.

یک چالش کلیدی، آن است که صنعت نفت برای بسیج مشارکت مطلوب بخش خصوصی در تامین خدمات عمومی استراتژیک بعنوان مکمل فعالیتهای بخش دولتی و برای کاهش فرسایش منابع عمومی، بی آنکه اصول فرهنگی، بازده و هزینه خدمات را نادیده بگیرد، دست به نوآوری زند.

در این راستا ارزیابی موقعیت و بررسی وضعیت موجود بازار تجارت خدمات یکپارچه مهندسی و عملیاتی سیال حفاری، کنترل جامدات و مدیریت پسماند بیانگر این واقعیت است که شرایط کنونی بازیگران این بخش در زنجیره فعالیت های مذکور نیازمند دانش محوری و ارائه تکنولوژی های نوین جهت افزایش سرعت حفاری، کاهش مشکلات حفاری و افزایش تولید و کاهش هزینه های مربوطه به عنوان چهار محور اصلی و اهداف استراتژیک شرکت های نفتی دولتی و خصوصی می باشد.

در اجرای کامل سیاست های فوق و تحقق این اهداف استراتژیک صنعت نفت و گاز، مشارکت مکمل و مشترک بخش های دولتی و خصوصی ضمن تبعیت از قوانین و مقررات جاری، تقویت محیط عملیاتی عادلانه و غیر تبعیض آمیز و بر اساس اصول اخلاقی و سازمان یافته بر پایه تجارت و رقابت مورد نظر است.



دکتر کورش طهماسبی

بنیان گذار و رئیس هیئت مدیره

## فهرست مطالب

|    |                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | جهت گیری و خط مشی راهبردی، منشور اخلاقی، رسالت و چشم انداز شرکت |
| 3  | شرکت سیالات حفاری پارس در یک نگاه                               |
| 7  | پروژه ها و قراردادهای                                           |
| 11 | ایمنی، بهداشت، محیط زیست و کیفیت                                |
| 14 | خدمات مهندسی و برنامه ریزی سیال حفاری                           |
| 15 | خدمات گل شناسی و عملیاتی                                        |
| 16 | مدیریت زنجیره تامین، پشتیبانی و انبارداری                       |
| 17 | تامین افزایه های سیال حفاری                                     |
| 19 | خدمات کنترل جامدات                                              |
| 20 | خدمات مدیریت پسماند                                             |
| 22 | مدیریت جامع سیالات حفاری                                        |
| 23 | خدمات آزمایشگاهی                                                |
| 23 | پژوهش و توسعه                                                   |
| 25 | سیستم های سیال حفاری و کاربرد های آنها                          |
| 29 | آموزش                                                           |

## منشور اخلاقی

مهمترین سرمایه شرکت ما نیروی انسانی است. آرمان ما در رابطه با نیروی انسانی، مسئولیت درگسترش و توسعه این سرمایه تعریف شده است. ما خود را در ایجاد بهترین شرایط کاری برای همکارانمان متعهد می دانیم و با توسعه فضای مناسب برای رسیدن به این مهم به شرح ذیل اقدام می کنیم:

- رفتار عادلانه و صادقانه با هر فرد
- توصیه به تبادل عقاید
- جذب، رشد و ارتقا برای با صلاحیت ترین افراد
- ایجاد تعادل ما بین خانواده، اجتماع و شرکت
- پاداش مناسب به رفتار مناسب
- ترغیب رویکرد مثبت به کارکردن
- آمیختن شادی و سخت کوشی با یکدیگر
- اجرای صداقت کامل در رابطه با خود
- تعهد به پشتیبانی از فضای کارگروهی

## رسالت شرکت

مسئولیت پذیری، توسعه و نوآوری مستمر در ارائه خدمات به صورت حرفه ای جهت جلب رضایت کارفرمایان در یک محیط کاری سالم با هدف اشتغال و ارتقاء بلند مدت برای کلیه کارکنان

## چشم انداز

ارائه خدمات یکپارچه سیالات حفاری در مقیاس بین المللی



## TRAINING COURSES RE-EDUCATION

### شرکت سیالات حفاری پارس در یک نگاه

با توجه به اهداف و انتظارات مدیریت شرکت سیالات حفاری پارس (PDF) عبارتست از:

ارگانی مستقل با مأموریت و جهت گیری حضور موثر و رقابتی در عرصه چالشهای بازار تجارت مدیریت و مهندسی طرحها و پروژه های درون / برون مرزی ارائه خدمات سیال حفاری و مدیریت پسماند حفاری در ترکیب سازمانی منعطف با قابلیت واکنش سریع نسبت به تامین نیازمندیهای کارفرمایان با توجه به جهت گیری و رویکرد بنیادی شرکت بلحاظ مسئولیت پذیری در ترکیب یک کنسرسیوم فنی / تخصصی، کانونهای اساسی فعالیت آن در تامین اهداف راهبردی طرحها و پروژه های نفت و گاز به شرح زیر:

- توسعه و نوآوری مستمر در ارائه خدمات یکپارچه مهندسی و عملیاتی سیال حفاری، کنترل جامدات و مدیریت پسماند در پروژه های خشکی و دریایی
- مدیریت تامین افزایش های سیال حفاری مورد نیاز طرحها و پروژه های حفاری اکتشافی و توسعه ای
- اجرا و انجام طرحها و پروژه های تحقیق و توسعه بلحاظ شناسائی ضعفهای تکنولوژیک، بهره وری منابع و ارزیابی زنجیره صنعتی بمنظور تقویت و تکمیل بنیه صنعتی / اقتصادی صنایع متقاضی
- شناسائی و بکارگیری امکانات تکنولوژیک جهانی در ابعاد برنامه ریزی، کنترل، طراحی، ساخت، اجراء و بهره برداری، بر اساس اولویتهای فکر افزاری / نرم افزاری / سخت افزاری پیشرفته
- صدور خدمات فنی / مهندسی / مدیریتی به بازارهای منطقه و جهان

### خدمات و تواناییهای شرکت سیالات حفاری پارس

- ارائه خدمات مهندسی و برنامه ریزی سیال حفاری برای میدین و سازندهای مختلف نفت و گاز
- ارائه خدمات گل شناسی و عملیاتی در سایت های حفاری
- ارائه خدمات کنترل جامدات
- ارائه خدمات مدیریت پسماند و تصفیه کننده های حفاری
- تامین مواد سیال حفاری و افزایش های مرتبط
- خدمات آزمایشگاهی و کنترل کیفی
- پژوهش و توسعه
- ارائه دوره های آموزشی با همکاری موسسات بین المللی





HSEQ LICENCE  
TO WORK





# WORK EXPERIENCE & **PROJECTS**



## پروژه ها و قراردادهای جاری



| سال         | نام کارفرمای اصلی       | نام پیمانکار حفاری      | نام پروژه                   | نوع خدمات                                                          |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ۲۰۱۳ - ۲۰۱۵ | شرکت نفت و گاز پارس     | شرکت پتروپارس           | فاز ۱۳B پارس جنوبی          | مهندسی، پشتیبانی فنی و تامین افزایش های سیال حفاری                 |
| ۲۰۱۳ - ۲۰۱۵ | شرکت نفت و گاز پارس     | شرکت پتروپارس           | فاز ۱۹B پارس جنوبی          | مهندسی، پشتیبانی فنی و تامین افزایش های سیال حفاری                 |
| ۲۰۱۳ - ۲۰۱۶ | شرکت نفت و گاز پارس     | شرکت حفاری دانا         | فازهای ۱۷B و ۱۸B پارس جنوبی | مهندسی، پشتیبانی فنی و تامین افزایش های سیال حفاری                 |
| ۲۰۱۳ - ۲۰۱۵ | شرکت مهندسی و توسعه نفت | شرکت نفت و گاز پرشیا    | میدان نفتی یاران شمالی      | مهندسی، پشتیبانی فنی و تامین افزایش های سیال حفاری و مدیریت پسماند |
| ۲۰۱۳ - ۲۰۱۶ | شرکت مهندسی و توسعه نفت | شرکت ملی حفاری ایران    | میدان نفتی یاران جنوبی      | تامین افزایش های سیال حفاری و خدمات مرتبط                          |
| ۲۰۱۳ - ۲۰۱۶ | شرکت مهندسی و توسعه نفت | شرکت ملی حفاری ایران    | میدان نفتی آزادگان جنوبی    | تامین افزایش های سیال حفاری و خدمات مرتبط                          |
| ۲۰۱۱ - ۲۰۱۴ | شرکت مهندسی و توسعه نفت | شرکت سی ان پی سی ای چین | میدان نفتی آزادگان شمالی    | مهندسی، پشتیبانی فنی و تامین افزایش های سیال حفاری                 |



تعداد دکل ها

تعداد چاه ها

۱ دکل دریایی

۸ چاه

۱ دکل دریایی

۵ چاه

۲ دکل دریایی

۲۲ چاه

۲ دکل خشکی

۲ چاه

۴ دکل خشکی

۲۲ چاه

۲ دکل خشکی

۴ چاه

۴ دکل خشکی

۲۷ چاه



## پروژه های تکمیل شده

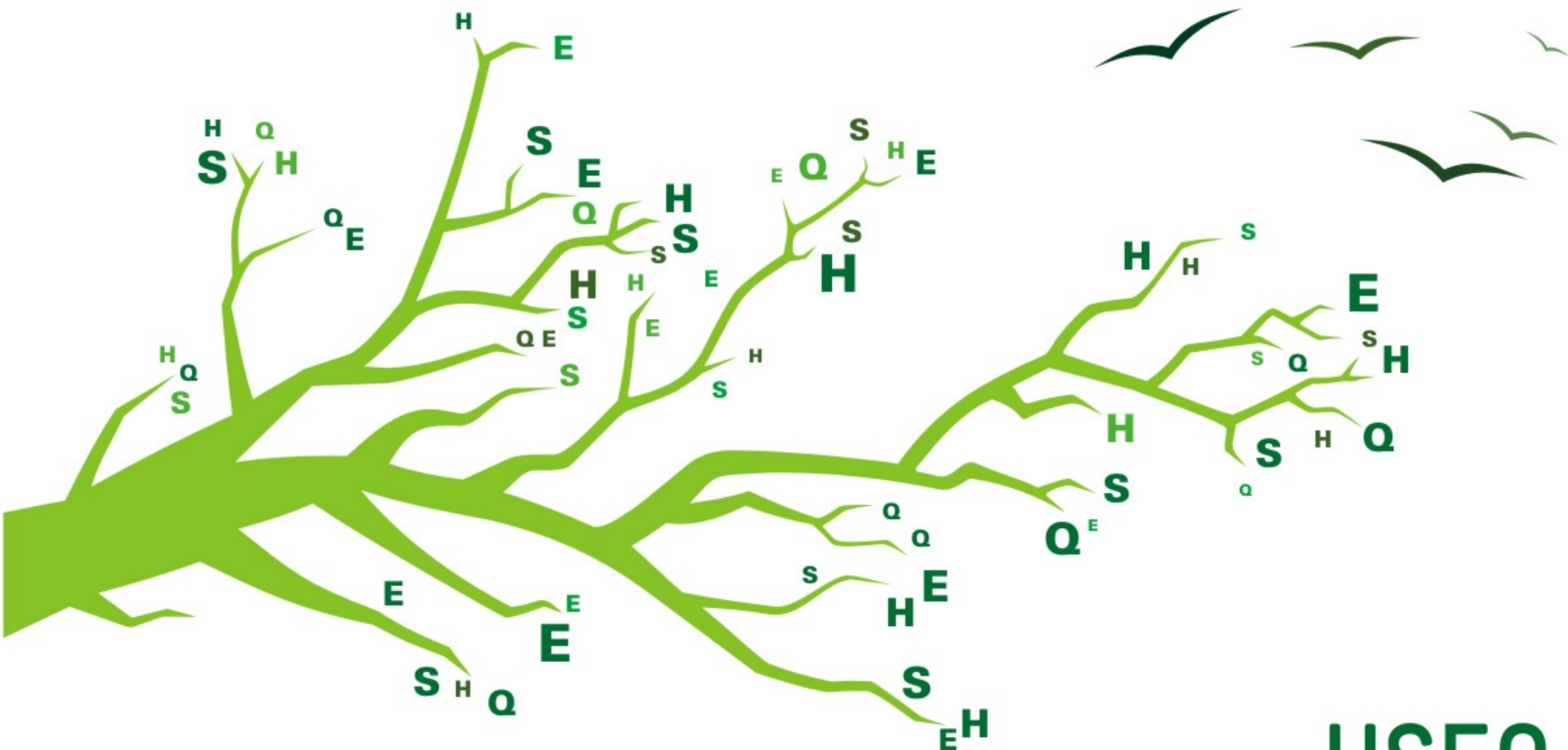


| سال         | نام کارفرمای اصلی           | نام پیمانکار حفاری                      | نام پروژه                              |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| ۲۰۱۳ - ۲۰۱۴ | شرکت نفت و گاز پارس         | شرکت پتروپارس                           | فاز ۱۹A پارس جنوبی                     |
| ۲۰۱۳ - ۲۰۱۱ | شرکت مهندسی و توسعه نفت     | شرکت سینوپک چین                         | میدان نفتی یادآوران فاز اول            |
| ۲۰۱۳ - ۲۰۱۱ | شرکت سی ان پی سی ای چین     | شرکت ملی حفاری ایران                    | میدان نفتی آزادگان شمالی               |
| ۲۰۱۳ - ۲۰۱۱ | شرکت انی ایتالیا            | شرکت ملی حفاری ایران                    | میدان نفتی دارخوین                     |
| ۲۰۱۳ - ۲۰۰۸ | مدیریت اکتشاف               | شرکت حفاری دانا                         | ۲۰ حلقه چاه اکتشافی                    |
| ۲۰۱۱ - ۲۰۱۰ | شرکت مهندسی و توسعه نفت     | شرکت سینوپک چین                         | تولید زود هنگام میدان نفتی یادآوران    |
| ۲۰۱۱ - ۲۰۱۰ | شرکت مهندسی و توسعه نفت     | شرکت حفاری گریت وال                     | میدان نفتی آزادگان شمالی               |
| ۲۰۱۱ - ۲۰۰۹ | شرکت نفت و گاز اروندان      | شرکت عملیات اکتشاف نفت                  | میدان نفتی دارخوین                     |
| ۲۰۰۹        | شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب | دانشگاه صنعت نفت / شرکت ملی حفاری ایران | میدان نفتی اهواز                       |
| ۲۰۱۱ - ۲۰۰۸ | مدیریت اکتشاف               | شرکت ملی حفاری ایران                    | ۴ حلقه چاه اکتشافی در خلیج فارس        |
| ۲۰۱۱ - ۲۰۰۸ | شرکت مناطق نفت مرکزی ایران  | شرکت ملی حفاری ایران                    | حفاری ۷ حلقه چاه در میدان نفتی سروستان |
| ۲۰۰۸        | شرکت نفت و گاز پارس         | شرکت انی ایتالیا                        | چاه تعمیری و تکمیلی فاز ۵ و ۴          |
| ۲۰۰۷        | شرکت نفت و گاز پارس         | شرکت انی ایتالیا                        | فاز ۴ و ۵ پارس جنوبی / سکوی ۵ و ۶      |
| ۲۰۰۶        | شرکت مهندسی و توسعه نفت     | شرکت انی ایتالیا                        | میدان نفتی دارخوین - فاز ۲             |
| ۲۰۰۶ - ۲۰۰۲ | شرکت مهندسی و توسعه نفت     | شرکت انی ایتالیا / شرکت بیکرهیوز        | میدان نفتی دارخوین - فاز ۲             |
| ۲۰۰۶ - ۲۰۰۳ | مدیریت اکتشاف               | شرکت نورسک هایدرو / شرکت هالیبرتون      | بلوک اکتشافی اناران                    |



| نوع خدمات                                                        | تعداد چاه ها | تعداد دکل ها      |
|------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
| مهندسی، پشتیبانی فنی و تامین افزایه های سیال حفاری               | ۵ چاه        | ۱ دکل دریایی      |
| تامین افزایه های سیال حفاری و تجهیزات، پشتیبانی فنی و کنترل کیفی | ۲۳ چاه       | ۷ دکل خشکی        |
| تامین افزایه های سیال حفاری                                      | ۴ چاه        | ۲ دکل خشکی        |
| تامین افزایه های سیال حفاری                                      | ۷ چاه        | ۱ دکل خشکی        |
| تامین افزایه های سیال حفاری                                      | ۲۰ چاه       | ۳ دکل خشکی        |
| تامین افزایه های سیال حفاری و تجهیزات، پشتیبانی فنی و کنترل کیفی | ۸ چاه        | ۴ دکل خشکی        |
| تامین افزایه های سیال حفاری و تجهیزات، پشتیبانی فنی و کنترل کیفی | ۱ چاه        | ۱ دکل خشکی        |
| مهندسی، عملیاتی و تامین افزایه های سیال حفاری                    | ۲ چاه        | ۱ دکل خشکی        |
| مهندسی، عملیاتی و تامین افزایه های سیال حفاری                    | ۱ چاه        | ۱ دکل خشکی        |
| تامین افزایه های سیال حفاری                                      | ۴ چاه        | ۱ دکل خشکی        |
| تامین افزایه های سیال حفاری                                      | ۷ چاه        | ۳ دکل خشکی        |
| مهندسی، عملیاتی و تامین افزایه های سیال حفاری                    | ۱ چاه        | دکل تعمیراتی دریا |
| مهندسی و تامین افزایه های سیال حفاری                             | ۱ چاه        | دکل تعمیراتی دریا |
| سرویس سیال حفاری و مدیریت پسماند                                 | ۴ چاه        | ۳ دکل خشکی        |
| تامین افزایه های سیال حفاری                                      | ۱۵ چاه       | ۳ دکل خشکی        |
| تامین افزایه های سیال حفاری                                      | ۳ چاه        | ۱ دکل خشکی        |





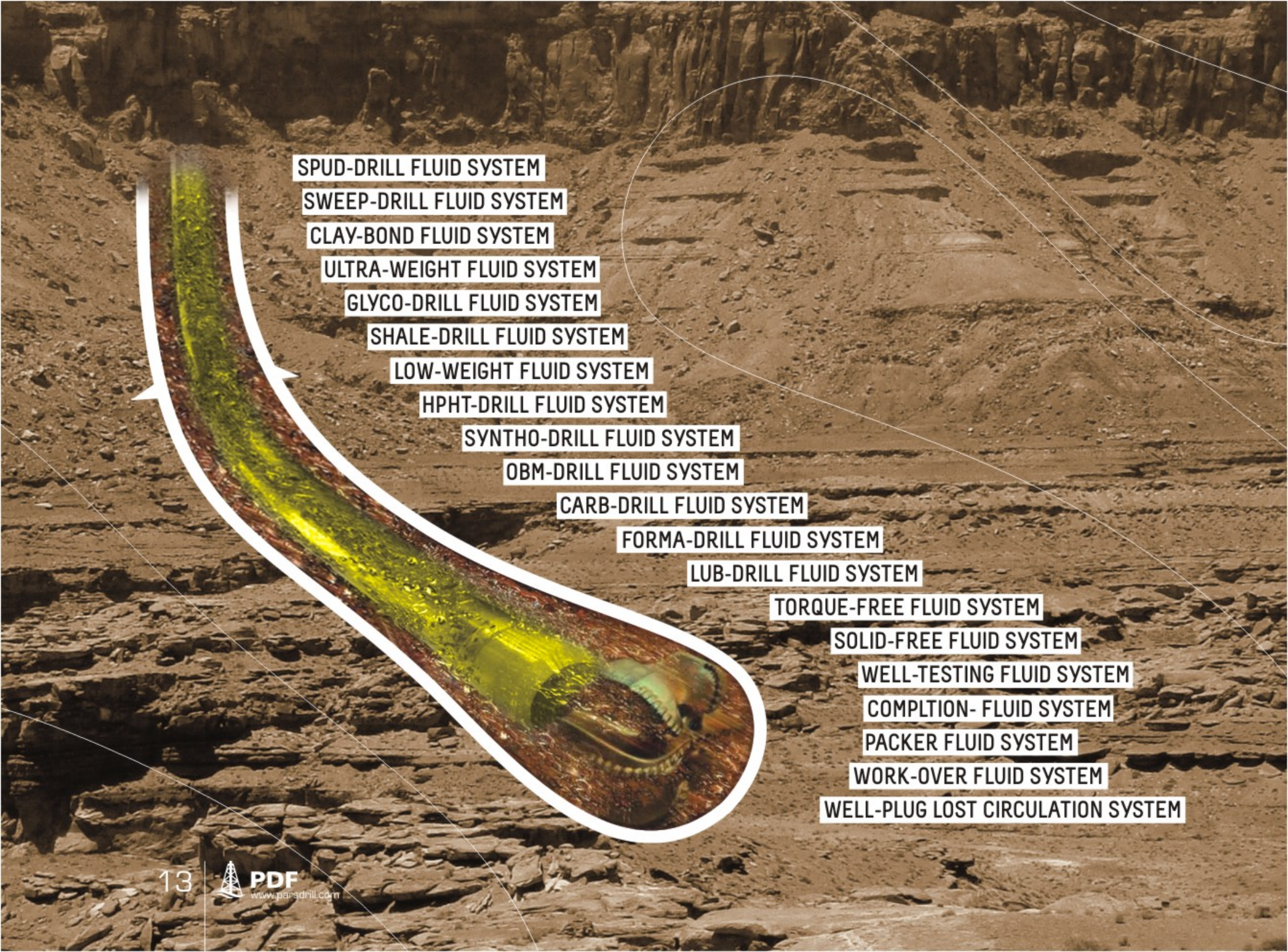
# HSEQ

## LICENCE TO WORK

HEALTH, SAFETY, ENVIRONMENT & QUALITY







SPUD-DRILL FLUID SYSTEM

SWEEP-DRILL FLUID SYSTEM

CLAY-BOND FLUID SYSTEM

ULTRA-WEIGHT FLUID SYSTEM

GLYCO-DRILL FLUID SYSTEM

SHALE-DRILL FLUID SYSTEM

LOW-WEIGHT FLUID SYSTEM

HPHT-DRILL FLUID SYSTEM

SYNTHO-DRILL FLUID SYSTEM

OBM-DRILL FLUID SYSTEM

CARB-DRILL FLUID SYSTEM

FORMA-DRILL FLUID SYSTEM

LUB-DRILL FLUID SYSTEM

TORQUE-FREE FLUID SYSTEM

SOLID-FREE FLUID SYSTEM

WELL-TESTING FLUID SYSTEM

COMPLTION- FLUID SYSTEM

PACKER FLUID SYSTEM

WORK-OVER FLUID SYSTEM

WELL-PLUG LOST CIRCULATION SYSTEM



## خدمات مهندسی و برنامه ریزی سیال حفاری

در حال حاضر واحد فنی و مهندسی شرکت سیالات حفاری پارس از قابلیت ارائه خدمات و راه حل های مهندسی مرتبط با سیال حفاری برای پوشش نیازهای مختلف عملیات حفاری برخوردار است و در این راستا مدیران، متخصصان و کارشناسان این شرکت در ارتباط نزدیک با کارفرمایان خود همواره در جهت بهینه سازی برنامه سیال حفاری، کاهش مشکلات مرتبط و افزایش راندمان حفاری تلاش می نمایند. عمده خدمات و فعالیت های این شرکت در ارتباط با مهندسی سیال حفاری و پشتیبانی فنی پروژه های خدمات یکپارچه بشرح زیر میباشد :

- برنامه نویسی و طراحی انواع سیالات حفاری براساس برنامه حفاری میدین نفت و گاز
- تهیه گزارشات جامع سیال حفاری در طول عملیات حفاری و تکمیل چاه
- طراحی سیالات حفاری تکمیلی و تعمیراتی
- ارائه تکنولوژیهای کاربردی استفاده از سیالات حفاری پیشرفته
- مدیریت جامع سیالات حفاری
- ارزیابی پروژه های حفاری براساس مقایسه عملکرد خدمات یکپارچه
- مدیریت و نظارت بر عملیات پروژه ها

این شرکت با طراحی فرمولاسیون های متنوع برای سیستمهای مختلف سیال حفاری براساس استفاده از افزایش ها با کارایی بالا سعی در رفع مشکلات عملیات حفاری در میدین و سازندهای مختلف زمین دارد که از آن جمله می توان موارد زیر را نام برد :

- سیالات حفاری مناسب و پایدار در برابر نفوذ آلودگی های سازندهای پر فشار
- سیالات حفاری تثبیت و پایدار کننده لایه های شیلی
- سیالات حفاری پایدار در فشار و دمای بالا (تا $\phi$ ) در حفاری چاه های اکتشافی
- سیالات حفاری مناسب جهت حفاظت و کاهش آسیب مخازن و افزایش توان تولید
- سیالات حفاری پایه آبی سازگار با محیط زیست به منظور جایگزینی سیال پایه روغنی
- سیالات حفاری مناسب جهت کاهش هرزروی های شدید در سازندهای با نفوذپذیری بالا و مناطق دارای شکستگی
- سیالات حفاری کاهش دهنده چسبندگی رسها و مارلها به مته حفاری
- سیالات حفاری با پایه سینتتیک و سازگار با محیط زیست برای حفاری سازندهای سخت و شیلی ناپایدار
- سیالات حفاری ویژه برای افزایش راندمان و بالا بردن سرعت حفاری
- طراحی سیالات حفاری تکمیلی و تعمیراتی با صرفه اقتصادی برای کاهش آسیب به رشته تکمیلی در فاز پایانی چاه

## خدمات گل شناسی

واحد عملیات شرکت سیالات حفاری پارس خدمات گل شناسی برای حفاری در میادین مختلف را با پشتیبانی ۲۴ ساعته و نظارت مستقیم در سایت های حفاری بر اساس تجربیات موجود و بصورت ایمن و مقرون به صرفه با هدف رضایتمندی کارفرمایان بر عهده دارد. متخصصان ما با بررسی و آزمایش منظم خواص سیال حفاری در طول عملیات حفاری و تهیه گزارشات جامع برای ناظرین حفاری، امکان تصمیم گیری و اطمینان از حفاری بهینه را فراهم می سازند.

## امکانات عملیاتی شرکت جهت پشتیبانی پروژه های خشکی و دریا

شرکت سیالات حفاری پارس جهت پشتیبانی از پروژه های خشکی و دریا پایگاه های پشتیبانی و انبارهای استراتژیکی را در شهر اهواز و جزیره کیش با تجهیزات کامل دایر نموده است و ارائه خدمات بصورت شبانه روزی صورت می پذیرد تا نیازهای پروژه ها را تامین نماید.

### امکانات و تجهیزات در پایگاه پشتیبانی اهواز

شرکت سیالات حفاری پارس جهت پشتیبانی از پروژه های خدمات مهندسی سیال حفاری و پروژه های تامین کالا پایگاه پشتیبانی خود را در شهر اهواز به امکانات زیر مجهز نموده است:

- انبار نگهداری افزایه های سیال حفاری شماره ۱ به مساحت ۴۰۰۰ مترمربع
- انبار نگهداری افزایه های سیال حفاری شماره ۲ به مساحت ۶۰۰۰ مترمربع
- تجهیزات تصفیه سیالات تکمیلی چاه ها
- آزمایشگاه کنترل کیفی افزایه های سیال حفاری
- دفتر تحقیقاتی در پارک علم و فناوری خوزستان

### امکانات و تجهیزات در پایگاه پشتیبانی کیش

با توجه به گسترش ارائه خدمات سیال حفاری در پروژه های فراساحلی (دریایی) این شرکت پایگاه پشتیبانی خود را در جزیره کیش با امکانات کامل به شرح زیر توسعه داده است که هم اکنون بصورت ۲۴ ساعت به پروژه های پارس جنوبی ارائه خدمات می نماید:

- انبار نگهداری افزایه های سیال حفاری شماره ۱ به مساحت ۱۲۵۰ مترمربع
- انبار نگهداری افزایه های سیال حفاری شماره ۲ به مساحت ۸۰۰ مترمربع
- سیستم کامل ذخیره سازی باریت و بنتونایت (سیستم بالک) شامل ۴ سیلو با ظرفیت ۴۰۰ تن
- تجهیز آزمایشگاه کنترل کیفی و پشتیبانی از پروژه ها

## مدیریت زنجیره تامین کالا، پشتیبانی و انبارها

واحد بازرگانی شرکت سیالات حفاری پارس با استفاده از یک برنامه ریزی جامع پیش بینی و تامین مواد سیال حفاری، ارتقا همکاری و مشارکت تولید کنندگان و تامین کنندگان را در اولویت قرار داده و با ارائه گزارشات جامع مصرف و ارسال کالا، مقادیر موجودی انبارها و سایت های حفاری را در محدوده بهینه و قابل اطمینان از نظر عملیات حفاری نگهداری می نماید.

تیم تدارکاتی و عملیاتی ما مواد سیال حفاری را پس از دریافت درخواست، در طول شبانه روز و در ایام هفته به سایت ها و انبارهای کارفرما تحویل می نماید. همواره مقادیر مناسبی از مواد سیال حفاری مطابق با نیاز عملیات حفاری در انبارهای مرکزی شرکت نگهداری می شود تا در فوریت ها و مواقع حساس عملیاتی بتوانیم در اسرع وقت خدمات خود را ارائه نماییم.

بازرسی از مواد سیال حفاری نگهداری شده در انبار و ارسال گزارشات موجودی منظم به مدیران پروژه و عملیات شرکت موجب می گردد تا اقدامات سریع جهت تامین کالاهای ضروری و تامین حداقل موجودی مناسب جهت پشتیبانی پروژه فراهم گردد. همچنین جهت حمل و نقل مواد سیال حفاری، قرارداد های مختلفی با شرکت های معتبر و حرفه ای منعقد گردیده است تا حمل این مواد بصورت ایمن و در اسرع وقت صورت پذیرد.



# MUD MATERIAL SUPPLY

## تامین افزایه های سیالات حفاری

می باشد، گامی موثر برداشته باشد. شرکت سیالات حفاری پارس قادر به ارائه و تامین مواد معدنی و شیمیایی مورد نیاز انواع سیالات حفاری شامل سیالات پایه آبی، سیالات پایه روغنی، سیالات سنتزی، سیالات تکمیلی و تعمیراتی پروژه های حفاری مواد معدنی که برای انجام عملیات های حفاری مورد نیاز است از منابع و تامین کنندگان داخلی تهیه می شود. مواد شیمیایی تخصصی و پلیمری به طور عمده در سطح بین المللی از طریق تیم خرید خارجی شرکت سیالات حفاری پارس خریداری می گردند و توافق نامه های انحصاری منعقد شده است که تامین مواد منظم، مستمر و با کیفیت را تضمین می نماید.

توسعه صنعت حفاری در پروژه های نفت و گاز ایران نیازمند حضور موثر یک شرکت ایرانی برای تامین انواع مواد معدنی و شیمیایی سیالات حفاری می باشد. در این رابطه ارتباط تنگاتنگ با تولید کنندگان مواد شیمیایی و معدنی در داخل و خارج از کشور، کنترل کیفی مستمر محصولات آنها و بهره گیری از حداکثر توانمندی ها و امکانات داخل کشور، موجب گردیده است که شرکت سیالات حفاری پارس در جهت تحقق اهداف خود که همانا ارائه خدمات مطابق با استانداردهای بین المللی و استفاده از مواد با کاربردهای ویژه در جهت حل مشکلات و کاهش هزینه های حفاری برای کارفرمایان

رقیق کننده ها و پراکنده کننده رس ها  
Dispersants, Deflocculants

افزاینده های فعال سطحی و تمیز کننده ها  
RIG WASH, Detergents

کف سازها و ضد کف ها  
Foamers, Defoamers, Antifoams

افزاینده های ضد خوردگی برای تجهیزات حفاری  
Drill Pipe Corrosion Inhibitors

افزاینده های خنثی کننده خوردگی ناشی از گازهای سولفید هیدروژن و اکسیژن  
H<sub>2</sub>S & Oxygen Scavanger

کنترل کننده های هرزروی  
پوست گردو، پوست شکلات، میکا، صدف آهکی، کربنات کلسیم دانه بندی شده

افزاینده های گل روغنی و سیالات سنتزی  
امولسیفایرهای اولیه، ثانویه، غلظت دهنده و کنترل کننده افت صافی

افزودنیها و پایدار کننده های سیالات حفاری پایه آبی در فشار و درجه حرارت بالا  
پلیمر های دما بالا

سیالات تکمیلی و تعمیراتی  
سدیم برماید، کلسیم برماید، زینک برماید، کلسیم کلراید

افزاینده های تصفیه پسماند حفاری  
متعقد کننده های پلیمری، سولفات آلومینیوم، ...

وزن افزاها  
باریت، فروبار، کربنات کلسیم

نمکهای معدنی  
کلرید سدیم، کلرید پتاسیم و ...

ویسکوزیفایرها و غلظت دهنده ها  
بنتونیت و انواع پلیمرها شامل ترکیبات پلی آنیونیک سلولز (PAC R)،  
کربوکسی متیل سلولز (CMC HV)، صمغ طبیعی و زانتان گام

کنترل کننده های افت صافی  
انواع نشاسته های پریژل حفاری، نشاسته های مقاوم شده در برابر حرارت،  
ترکیبات پلی آنیونیک سلولز (PAC LV)، کربوکسی متیل سلولز (CMC LV)

پایدار و تثبیت کننده شیلها  
گلایکول ها، پلی اکریل آمیدها (PHPA)، آسفالتها

افزاینده های کنترل قلیایی و PH  
سود کاستیک، کربنات و بیکربنات سدیم، هیدروکسید پتاسیم، ...

روان کننده ها و کاهش دهنده های گشتاور پیچشی  
EP/HT Bit Lub, Torque Low/Free

سیالات آزاد سازی گیر لوله  
Pipe - Free W/UW, PIPE LAX

نگهدارنده ها  
BIOCIDES



## خدمات کنترل جامدات



در این راستا شرکت سیالات حفاری پارس با تامین تجهیزات کنترل جامدات (Solids Control) و خدمات مهندسی مرتبط کمک شایانی برای بالا بردن راندمان حفاری به کارفرمایان ارائه می نماید. بخشی از این تجهیزات عبارتند:

- شیل شیکرها و مادکلینرهای با راندمان بالا
- تامین اسکیرن های مناسب در سایزهای مختلف و مطابق استاندارد
- دستگاه های سنترفیوژ با سرعت بالا و در ظرفیت های مختلف
- تامین نیروهای متخصص جهت تعمیر و نگهداری دستگاه ها در سایت حفاری
- ارزیابی عملکرد سیستم های کنترل جامدات بروی دکل های حفاری و ارائه راه حل های بهینه جهت افزایش راندمان آنها

افزایش جامدات در سیال حفاری همواره بعنوان یکی از نگرانیهای اصلی در عملیات حفاری که می تواند خواص سیال حفاری را تحت تاثیر قرار دهد و باعث کاهش سرعت حفاری گردد، مطرح میباشد. همچنین این نگرانی در طول حفاری مخازن و آسیب های مرتبط دو چندان شده که در نهایت موجب کاهش توان تولیدی مخازن نیز می گردد. لذا به منظور کاهش جامدات نامناسب، استفاده از دستگاه های کنترل جامدات و برنامه ریزی جهت بالا بردن راندمان آن ها امری لازم و ضروری است.



## خدمات مدیریت پسماند

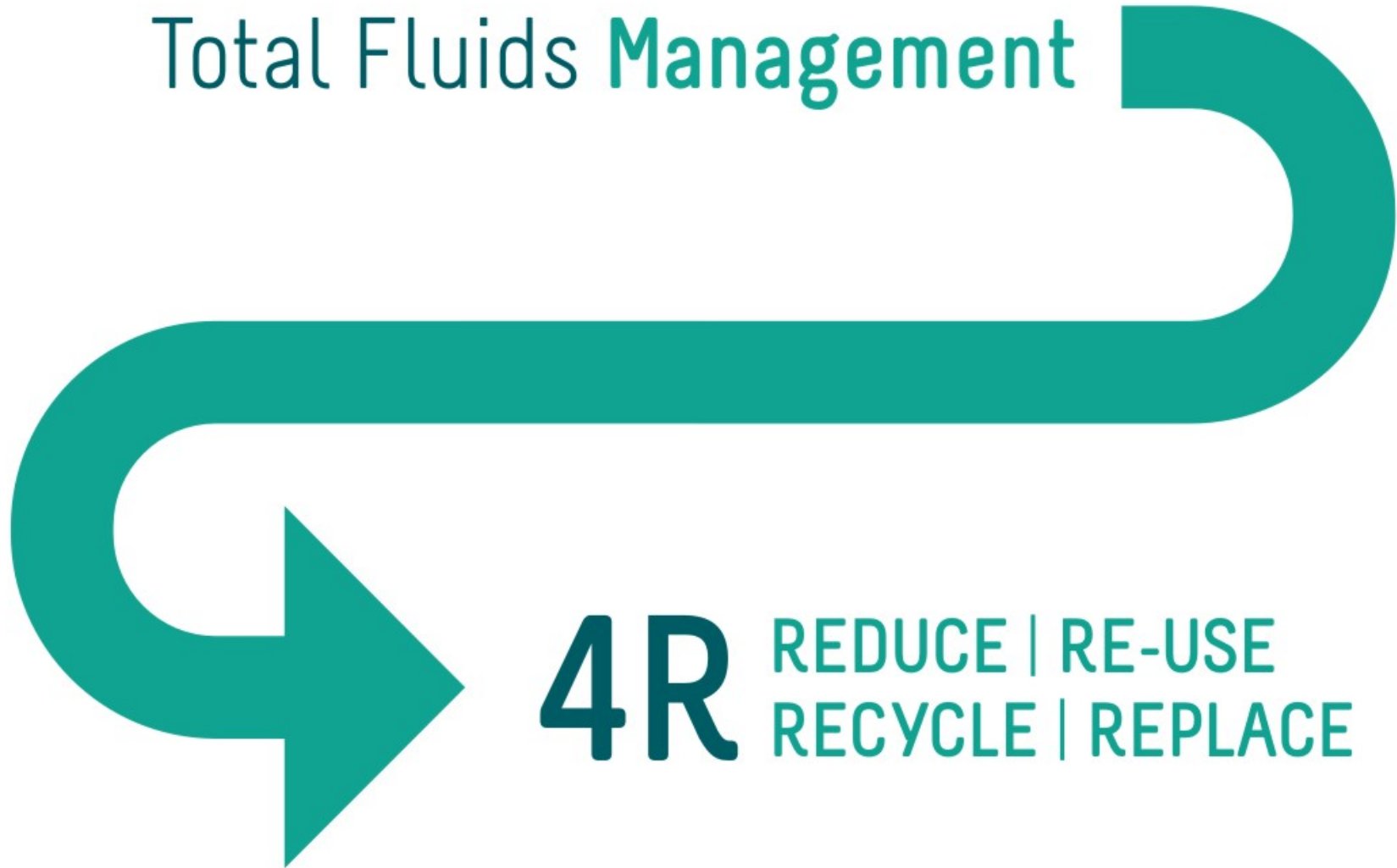
در راستای حفاظت از محیط زیست و به منظور کاهش اثرات پسابها و پسماندهای حفاری تولید شده در طول حفاری و کاهش آلودگی های ناشی از تخلیه کننده های آغشته به سیال حفاری، شرکت سیالات حفاری پارس خدمات و راه حل های مناسب و مقرون به صرفه ای را با ارائه انواع سیستم های تصفیه و کاهنده آلاینده ها بر اساس استاندارد های قابل قبول سازمان حفاظت از محیط زیست فراهم می سازد.

همچنین تجهیزات آزمایشگاهی سیار این شرکت در تمامی سایتها امکان اندازه گیری آلاینده های زیست محیطی نظیر کلر، کلسیم، منیزیم، نیترا، فسفات، میزان فعالیت بایولوژیکی و در صد مواد روغنی و دیگر پارامترهای مرتبط را مطابق استاندارد های سازمان حفاظت از محیط زیست و کارفرمایان امکان پذیر می سازد. خدمات قابل ارائه در مدیریت پسماند عبارتند از:

- ارزیابی زیست محیطی
- طراحی سیستمهای تصفیه پسابها و پسماندها
- طراحی سیستمهای تصفیه پسابها و پسماندها
- نظارت عملیاتی بر پروژه های تصفیه
- ارائه سیستمهای مکانیزه تصفیه و بازیابی سیالات
- تصفیه کننده های حفاری آغشته به سیال و مواد نفتی
- تصفیه بیولوژیکی انواع پسابها
- جداسازی و بازیابی فاز روغن از پسابها توسط دستگاه های پیشرفته ۳ فاز
- طراحی پیت های نفوذ ناپذیر نگهداری پسابها
- طراحی سیستم های تصفیه بدون تخلیه و بدون پیت در سایتهای حفاری و مناطق ویژه حفاظت شده توسط سازمان حفاظت از محیط زیست



# Total Fluids Management





## پژوهش و توسعه

ما معتقدیم که پژوهش و توسعه بعنوان پایه اصلی ارتقا یک سازمان می باشد. بدین منظور شرکت سیالات حفاری پارس فعالیت های وسیعی را برای طراحی و دستیابی به تکنولوژی و سیستم های سیال با دانش فنی و فن آوری تصفیه پسماندهای حفاری انجام داده است، در این راستا ارتباط تنگاتنگی با مراکز علمی و معتبر داخلی و خارجی نظیر دانشگاه صنعت نفت، پژوهشگاه صنعت نفت، واحد های پژوهشی مستقر در شرکت ملی نفت و شرکتهای تابعه آن، پارک علم و فناوری خوزستان و دانشگاه های بین المللی و صنعتی مانند دانشگاه کرتین استرالیا و کلگری کانادا ایجاد نموده است. تحقیقات ما با هدف کاربردی/ عملیاتی، تعریف و تا مراحل تست میدانی پی گیری می گردند که از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- اجرای آزمایش میدانی موفقیت آمیز سیال پایه گلایکولی در چاه شماره ۴۲۶ میدان اهواز با همکاری شرکت مناطق نفتخیز جنوب
- طراحی سیال حفاری مناسب جهت کاهش آسیب سازند شوربجه میدان خانگیران شرکت نفت مناطق مرکزی ایران و افزایش توان تولید
- طراحی سیال حفاری فشار بالا و دما بالا (HPHT) برای چاه های اکتشافی با عمق زیاد با مدیریت اکتشاف شرکت ملی نفت ایران

در حال حاضر تحقیقات و مطالعات ویژه ای در آزمایشگاه تخصصی این شرکت در ارتباط با انواع سیالات حفاری صورت می پذیرد که منجر به طراحی فرمولاسیون های بهینه و مطابق با سازندهای زمین شناسی ایران گردیده است که از آن جمله می توان سیستم های زیر را نام برد:

- سیالات پایه گلایکولی
- سیالات پایه سینتیکی
- سیالات با وزن سبک برای سازندهای با هرزروی بالا بویژه در پروژه های اکتشافی
- طراحی افزایش های پایدار کننده شیل ها
- سیالات ویژه حفاری مخازن جهت کاهش آسیب مخزن و افزایش تولید
- سیالات حفاری افزایشده سرعت حفاری و کاهنده میزان گسستور پیچشی
- سیستمهای کنترل هرزروی های شدید

## خدمات آزمایشگاهی

این شرکت با بهره گیری از آزمایشگاه تخصصی خود، ارزیابی انواع سیستمهای مختلف سیال حفاری را مطابق با استاندارد های بین المللی API، OCMA، ASTM و سایر استانداردهای تعریف شده توسط شرکت های زیر مجموعه وزارت نفت ایران و سازمان ملی استاندارد ایران انجام می دهد.

آزمایشگاه سیال حفاری این شرکت در سال ۱۳۹۳ موفق به اخذ ایزو ۱۷۰۲۵ از سازمان ملی استاندارد گردیده است و بعنوان اولین آزمایشگاه تخصصی و مستقل دارای تاییدیه صلاحیت از سازمان استاندارد خدمات زیر را ارائه می نماید:

- کنترل کیفی انواع افزایش های مختلف سیالات حفاری مطابق استانداردهای API، OCMA و ASTM
- ارزیابی خواص رئولوژی سیستم های پایه آبی سیالات حفاری به روش API
- ارزیابی خواص رئولوژی سیستم های پایه روغنی سیالات حفاری به روش API
- اندازه گیری افت صافی (Fluid Loss) در دما و فشار بالا (HPHT)
- ارزیابی شیل و پایداری آنها در سیستمهای مختلف سیالات حفاری
- ارزیابی مقاومت دمایی انواع سیستمهای سیالات حفاری و انواع مواد شیمیایی سیالات حفاری
- آنالیز شیمی تر
- پایلوت تست و انجام تست های عملیاتی بر اساس شبیه سازی در آزمایشگاه
- آنالیز مواد کنترل کننده هرزروی
- تهیه انواع مواد شیمیایی و محلول های آزمایشگاهی سیال حفاری
- مشاوره های آزمایشگاهی
- ارزیابی سازگاری بکارگیری انواع سیالات حفاری و تخلیه پسماندها با محیط زیست

## ISO/IEC 17025 : 2005 Certified

Laboratory Services



Research & Development

## SHALE-FREE System

Go up to 325 °F.

SHALE-FREE System is a high performance HPHT water based mud which is recognized internationally as an approved replacement for oil based mud used in deep drilling. This system is formulated by using special types of High temperature synthetic fluids for loss control and formulated Polyols to provide stabilization with troublesome shale, minimizing bit balling, increasing ROP and reducing torque and drag. This system has been approved as an environmentally friendly drilling fluids system. The temperature stability of the system goes up to 325°F.

## AMINE-DRILL System

Go up to 300 °F.

AMINE-DRILL System is a High Performance water based mud which is formulated by using amine derivatives and high performance polymeric fluid loss control to provide shale inhibition, hole stability and increasing ROP. The temperature stability of the system goes up to 300 °F.

## SILCO-DRILL System

Go up to 300 °F.

SILCO-DRILL System is Water Based Mud which is formulated by using a silicate component and special polymers to overcome shale reactivity and hole stability. The temperature stability of the system goes up to 300 °F.

## GLYCOMUL System

Go up to 300 °F.

GLYCOMUL System is water based mud which is formulated by using an emulsifier and a special type of glycol to provide shale inhibition in low pressure zones with lower mud density. This system provides more lubricity in an environmentally friendly drilling fluids system. The temperature stability of the system goes up to 300 °F.

## GLYCOSIL System

Go up to 300 °F.

GLYCOSIL System is a water based mud which is formulated by using a silicate component and a special type of glycol to provide shale inhibition in high reactive shale formations, increasing ROP and reducing torque and drag. The temperature stability of the system goes up to 300 °F.

## HP-DRILL System

Go up to 300 °F.

HP-DRILL System is a heavy-weight water based mud which is formulated by using special high temperature synthetic fluid loss control to provide flexible, smooth rheological properties in high pressure formations with high calcium/salt water influxes. The system is weighed up to 2.64 S.G (165 PCF) and stable up to 300°F.

## HPHT-DRILL System

Go up to 375 °F.

HPHT-DRILL System is a high performance HPHT water based mud which is formulated by using special HPHT synthetic polymers and additives to reduce HPHT fluid loss of the system and provide maximum shale inhibition in HPHT wells, and increasing ROP. This system has a temperature stability of up to 375 °F.





## Drilling Fluids Systems & Applications

PDF offers a wide range of drilling fluids formulations and systems for various types of applications. We provide optimum drilling fluids solutions to cover clients' operational requirements during problem zones in shale drilling, HPHT wells, reservoir protection and increasing the ROP. Our research and development activities include:

### High Performance Water Based Mud Systems for Shale Formation Drilling

#### SHALE-DRILL System

Go up to 275 °F.

SHALE-DRILL System is a water based mud which is formulated by using polymeric fluid loss control in conjunction with potassium chloride to provide shale and clay inhibition, hole stability and minimizing bit balling in shale formations. The temperature stability of the system can go up to 275 °F.

#### CLAY-BOND / ACRYL-DRILL System

Go up to 275 °F.

CLAY-BOND / ACRYL-DRILL System is a water based mud which is formulated by using high molecular Partially Hydrolyzed Poly Acryl Amid (PHPA) as a shale inhibitor in conjunction with high performance polymeric fluid loss control to provide shale and clay inhibition, hole stability and cuttings encapsulation. The temperature stability of the system can go up to 275 °F.

#### GLYCO-DRILL (LT/MT/HT) System

Go up to 300 °F.

GLYCO-DRILL (LT/MT/HT) System is a high performance water based mud used as a replacement for OBM to overcome high reactivity of shale problems by using different types of glycols and inhibitor salts for low to high formation temperatures to provide stabilization of troublesome shale, minimizing bit balling, increasing ROP and reducing torque and drag. This system has been approved as an environmentally friendly drilling fluids system. The temperature stability of the system goes up to 300 °F.

## CARBA-DRILL System

CARBA-DRILL System is non-damaging drilling fluid which is formulated by using high performance water based mud with a high purity calcium carbonate formulated in different sizes to provide optimum bridging in the reservoir. The filter cake and bridges are removable by using an acidizing procedure enabling recovery of the reservoir productivity. This system is also designed to prevent losses during drilling in high permeable zones.

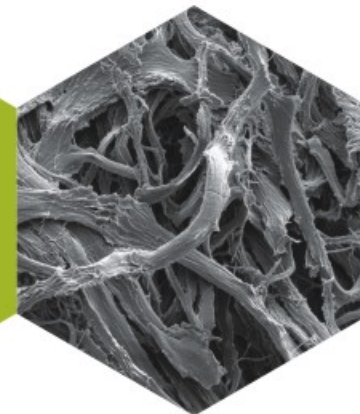
## HI-TECH Drilling Fluids Systems

### LOW WEIGHT

System is a water based mud which is formulated by using high tech gloss bubbles to reduce the mud weight in sever loss zones the system is stable up to 275°F and provide shale inhibition and reduce the formation damage.



## Lost Circulation Fluids Systems



## WELL PLUG System

WELL PLUG System is a lost circulation water based fluid which is compatible with all types of drilling fluids and is formulated by using synthetic bio-polymers and borate minerals to overcome Extreme Losses in fractured and high permeable zones.

ROCK-BOND System is a water based fluid which is designed to provide the wellbore strength and protection in low pressure and low strength both in reservoirs and non-reservoir formations.

## CARBA-PILL System

CARBA-PILL System is a lost circulation pill which is formulated by using different sizes of calcium carbonate to prevent losses, mainly in reservoirs and also reduces the possibility of congestions in high permeable zones. This pill provides optimum plugging and is removable by means of the acidizing procedure.

## Well Testing, Completion, Workover and Packer Fluids

- Sodium Chloride
- Potassium Chloride
- Calcium Chloride
- Zinc Chloride
- Calcium Bromide
- Sodium Bromide
- Zinc Bromide
- Potassium Nitrate
- Sodium Nitrate



## Oil and Synthetic Based Drilling Fluids Systems

### Drilling Fluids Systems & Applications

#### OBM-DRILL System

##### Stability up to 350°F

OBM-DRILL System is an oil based mud which is formulated by using high performance emulsifiers and fluid loss control additives to provide a higher temperature stability up to 350°F, shale inhibition reactivity and reducing torque and drag.

#### SYNTHO-DRILL System

##### Stability up to 400°F

SYNTHO-DRILL System is a high performance synthetic based drilling fluid which is formulated by using degradable synthetic fluids. This system is approved internationally as replacement of OBM in environmentally restricted areas. This system has the same shale inhibition performance and temperature stability up to 400 °F. This system can be recovered over several usages.

## Drill-in-Fluids & Non-Damaging Drilling Fluids Used to Protect Reservoirs



#### FORMA-DRILL System

##### Stability up to 375 °F

FORMA-DRILL System is a high performance, non-solid water based mud as a Drill-in-Fluid and completion fluid which is formulated by using different types of formate components for density up to 2.3 S.G (143 PCF). It is used in drilling HPHT reservoirs to minimize formation damage and increase well productivity. This fluid can be recovered and filtered for the next application. The temperature stability of the system goes up to 375°F.

#### SIZED-SALT DRILL System

##### Stability up to 275 °F

SIZED-SALT DRILL System is a non-solid water based mud as a Drill-in Fluid by using different sizes of salts based on reservoir pore size to minimize formation damage. The fluid density is designed for between 1.2 and 1.44 S.G (75 and 90 PCF). This system is also designed to prevent losses during drilling in high permeable zones. This fluid can be recovered and filtered for another application. Depending upon polymers used, system can withstand temperature up to 275 °F.



## Course Outline



### مشخصات دوره های آموزشی

#### Basic Mud Engineering Course

1

این دوره برای کارکنان جدیدالاستخدامی که لازمه ارتقاء دانش و آگاهیهای ایشان فراگیری اصول و مبانی ناظر بر مهندسی سیال حفاری است، طراحی و به اجرا در می آید.

#### Intermediate Mud Engineering Course

2

شاغلین مشاغل مهندسی در سیال حفاری که طالب ارتقاء قابلیت های حرفه ای خود در سالهای نخستین تجربه اندوزی هستند طراحی و اجرا می گردد.

#### Advanced Mud Engineering Course

3

این دوره درفرآیند رشد و ارتقا مهندسین سیال حفاری از کارمندی به کارشناسی طراحی و لازمه انتصاب و ترفیع بعنوان گل شناس ارشد است.

#### Drilling Fluids Managerial Course

4

گل شناسان ارشد و مدیران مشاغل حفاری که تمایل به ارتقاء دانش و مهارت های مدیریتی خود در حوزه سیال حفاری دارند در این دوره شرکت می نمایند.

#### Drilling, Completion Fluid, Drill-in-Fluids Design & Programming Course

5

مهندسین ارشد گل شناس و حفاری که مشتاق فراگیری جنبه های کاربردی طراحی و برنامه ریزی سیال حفاری هستند در این دوره شرکت خواهند نمود.

## آموزش و توسعه منابع انسانی

### گامی در راستای تاسیس موسسه حرفه ای گل حفاری

شرکت سیالات حفاری پارس مفتخر است اعلام نماید از توانائی طراحی و اجرای دوره های حرفه ای آموزش سیال حفاری، کنترل جامدات و مدیریت پسماند برخوردار است.

چنین قابلیتی به پشتوانه همکاری و هماهنگی با موسسات مراکز معتبر علمی / پژوهشی و دانشگاه های معتبر داخلی / خارجی نظیر:

- دانشگاه صنعت نفت
- دانشگاه کرتین استرالیا
- دانشگاه صنعتی شریف
- پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران
- پارک علم و فناوری خوزستان

تحکیم و تقویت یافته است. منتجه این مشارکت علمی منجر به توسعه مبانی مهندسی عملیات و درک کاربردی نسبت به اصول و مبانی کار با سیال حفاری گردیده است. ترکیبی منطقی از دوره ها و برنامه های کوتاه مدت و بلند مدت آموزشی بر قابلیت های شرکت بلحاظ طراحی بسته های آموزشی منطبق بر نیازمندی های اختصاصی و انتقال اطلاعات با ارزش افزوده است.

منابع و مقدرات موجود در آزمایشگاه صنعتی شرکت بر تلفیقی اساسی از تخصص و تجربه بمنظور کاربست جنبه های تئوریک و تجربی عملیات سیال حفاری تاکید و توانمندی های مضاعف شرکت سیالات حفاری پارس را جهت طراحی، تدوین و اجرای برنامه های آموزشی ارتقاء بخشیده است.

## TRAINING COURSES RE-EDUCATION

مدرسه سیال حفاری

با هدف پرداختن به مسائل بنیادی فن آوری سیال حفاری

ایجاد شده است و زمینه ای را فراهم می کند تا دانش آموختگان هر چه بیشتر

با نقش گل حفاری در انجام عملیات حفاری چه به صورت افقی و یا عمودی آشنا شوند.

لذا در این رابطه موضوعاتی موضوعاتی نظیر لیتولوژی زمین شناسی، اصول عملیات حفاری، انواع سیالات

حفاری، خواص سیالات حفاری، کاربرد افزایه مختلف پلیمری و الی، نحوه ساخت سیالات حفاری،

کنترل جامدات، کنترل هرزروی، کنترل شیل ها و کاهش مشکلات حفاری و ارائه راه حل های

مناسب و کارساز برای طراحی و بکارگیری سیال حفاری مناسب مطرح میگردد.

در مباحث آموزشی که با کارفرمایان مطرح می شود تجربیات ارزشمند گذشته به یاری مان آمده

بدین معنی که پس از دریافت اطلاعات مورد نیاز و شناسایی نیازهای مشتریان، با اتکا براین

تجربیات، راهکارهای مقرون به صرفه ای طراحی و ارائه می شود که قابلیت تغییر و مطابقت با

نیازهای مختص هر شرکت را نیز خواهند داشت.

از دیگر مسائل مورد توجه ما، ایجاد شرایط مناسب برای ارتقا سطح کارکنان و فراگرفتن

آموزش های ضروری است. همچنین ایجاد روحیه فرهنگ آموزش داوطلبانه در محیطی که

کارکنان آن راغب هستند تا نقش تکمیل کننده در گسترش صنعت، ایمنی و اجرای کار داشته

باشند. محور اصلی آموزش رفع نیازهای شرکت ها یا نمایندگان آنها و انتقال مهارت ها و دانش

لازم و سودمند در محیط کار می باشد. از دید ما آموزش و آنچه انجام می دهیم از اهمیت ویژه ای

برخوردار است. بررسی نظرات و بازخوردها، امکان نظارت بر کیفیت آنها و ایجاد تغییرات لازم در

هر زمان که مورد نیاز باشد را فراهم می کند.

ما قادریم دوره های آموزشی گسترده ای را در زمینه های گوناگون سیال حفاری و حتی در صورت نیاز

به زبان های دیگر به کارفرمایانمان ارائه دهیم. شرکت ما این قابلیت را دارد که در صورت لزوم

دوره های ویژه ای را با توجه به نیازهای کارفرمایان مان طراحی کند. همچنین در صورت

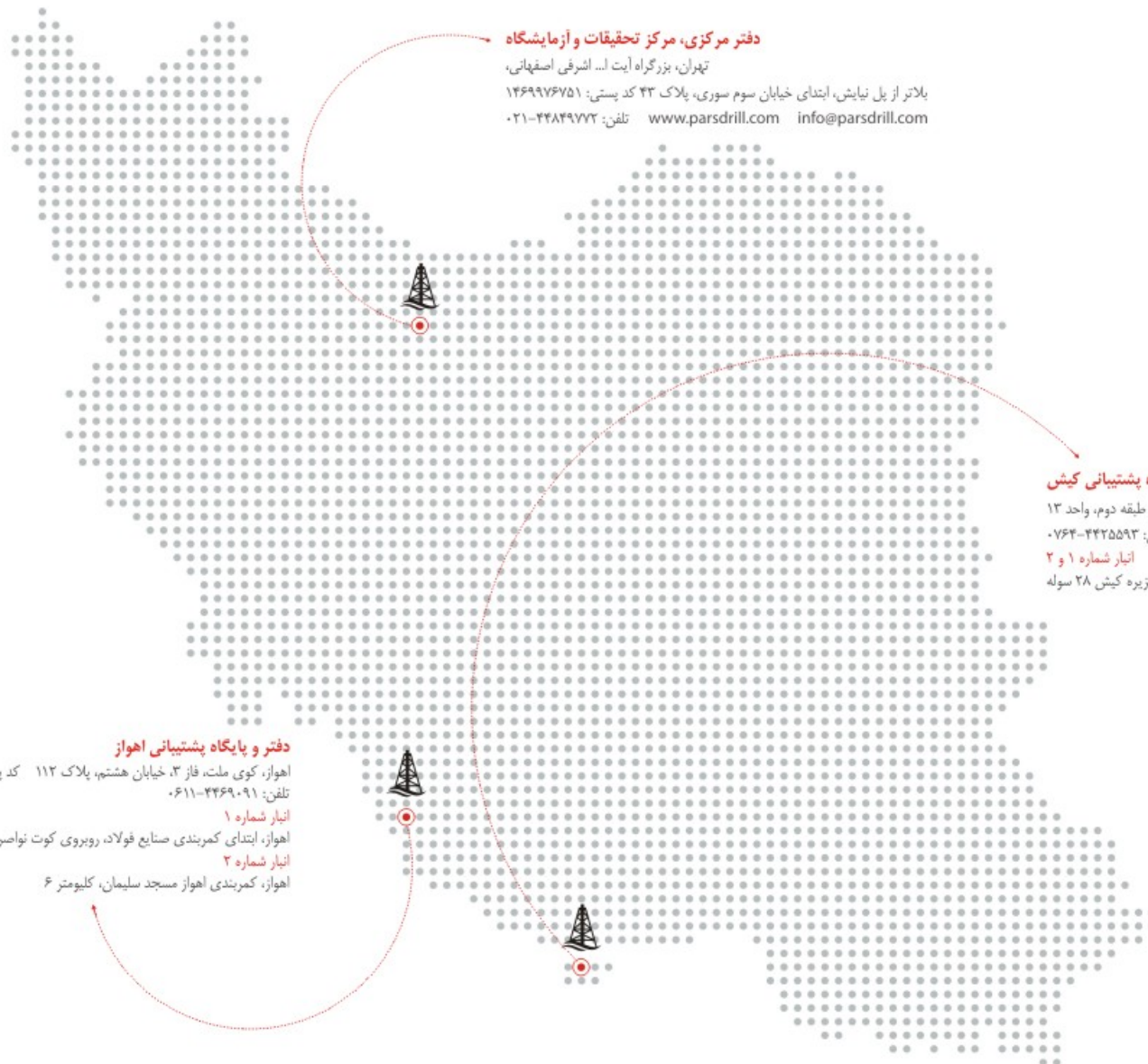
فراهم آمدن امکانات و تجهیزات مورد نیاز، توانمندی لازم برای ارائه این

آموزش ها درمحل فعالیت کارفرمایان و مطابق با

نیازهای اختصاصی آنها وجود دارد.

Training &  
Mud School





### دفتر مرکزی، مرکز تحقیقات و آزمایشگاه

تهران، بزرگراه آیت الله اشرفی اصفهانی،

بالتر از پل نیایش، ابتدای خیابان سوم سوری، پلاک ۴۳ کد پستی: ۱۴۶۹۹۷۶۷۵۱

تلفن: ۰۲۱-۴۴۸۴۹۷۷۲ www.parsdrill.com info@parsdrill.com

### دفتر و پایگاه پشتیبانی کیش

جزیره کیش، بلوار ایران، ساختمان ایران، طبقه دوم، واحد ۱۳

تلفن: ۰۷۶۴-۴۴۲۵۵۹۳

انبار شماره ۱ و ۲

جزیره کیش ۲۸ سوله

### دفتر و پایگاه پشتیبانی اهواز

اهواز، کوی ملت، فاز ۳، خیابان هشتم، پلاک ۱۱۲ کد پستی: ۶۱۶۴۸۷۷۴۴۷

تلفن: ۰۶۱۱-۴۴۶۹۰۹۱

انبار شماره ۱

اهواز، ابتدای کمربندی صنایع فولاد، روبروی کوت نواصر

انبار شماره ۲

اهواز، کمربندی اهواز مسجد سلیمان، کیلومتر ۶

