

بررسی سازند و غربالگری چاه‌ها

۱ تحلیل لاگ‌های پتروفیزیکی و نمودارهای تولید شناسایی عوامل کاهش نفوذپذیری و تشکیل آسیب سازند (formation damage) انتخاب کاندید مناسب برای عملیات اسیدکاری

انتخاب نوع اسید و انحراف دهنده

۲ مقایسه عملکرد اسیدهای مختلف (HCl, HF, Retarded acids, ...) طراحی ترکیب اسید مناسب با سازند (carbonates vs sandstone) بررسی نیاز به انحراف دهنده

زمان‌بندی عملیات

۳ محاسبه حجم‌ها، نرخ تزریق، فشار مورد انتظار طراحی زمان‌بندی اجرایی عملیات

تحلیل ژئومکانیکی و فشار

۴ تحلیل تنش‌ها خطر fracture ناخواسته

تهیه Job Design Package

۵ جدول زمان‌بندی کامل عملیات نمودار فشار-زمان دستورالعمل ایمنی، کنترل خوردگی، اقدامات اضطراری

ارزیابی عملکرد پس از عملیات

۶ مقایسه تولید قبل و بعد آنالیز میزان کاهش افت فشار جریان، بهبود skin آنالیز سیال برگشته بعد از اسیدکاری

طراحی عملیات اسیدکاری چاه

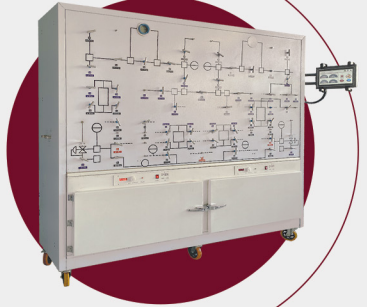
شرکت انرژی آسا خدمات کامل طراحی و مشاوره عملیات اسیدکاری (Acidizing Operation) را با رویکرد علمی و مبتنی بر داده‌های مخزن ارائه می‌دهد. این خدمات شامل ارزیابی سازند، انتخاب نوع اسید، طراحی مرحله‌ای پمپاژ، تحلیل فشار و ارائه بسته اجرایی عملیات است.

عواقب و مضرات انجام عملیات اسید کاری چاه بدون طراحی مهندسی

۱. تزریق نامناسب حجم اسید (بیش از حد یا کمتر از حد): تزریق اسید بیش یا کم از حد نه تنها بازدهی را کاهش می‌دهد، بلکه ممکن است به لایه‌های غیرهدف آسیب برزند یا انسدادهای ثانویه ایجاد کند.
۲. اعمال فشار غیرایمن در طول عملیات: استفاده از فشارهای بالاتر از حد تحمل سازند یا تجهیزات، خطر آسیب به چاه، نشست سیال یا از دست دادن چاه را افزایش می‌دهد.
۳. وقوع واکنش‌های شیمیایی ناکامل: واکنش‌های ناقص ناشی از انتخاب نادرست نوع یا غلظت اسید، بازدهی عملیات را پایین آورده و ممکن است رسوبات مضر تولید کند.
۴. بروز شرایط عملیاتی نامطلوب: عدم برنامه‌ریزی مناسب منجر به تأخیر، مصرف اضافه مواد و افزایش هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم عملیات می‌شود.
۵. القای آسیب به سازند: اسیدکاری بدون در نظر گرفتن خواص سازند می‌تواند تراوایی را کاهش داده و باعث ناپایداری دیواره چاه یا فروپاشی دانه‌ها شود.
۶. فرسایش و خوردگی شدید تجهیزات درون چاه: تماس طولانی یا غلظت بالای اسید با تجهیزات فولادی، خوردگی و فرسایش سریع ایجاد کرده و عمر چاه را کاهش می‌دهد.
۷. افزایش کالری ریسک عملیات: ترکیب این عوامل، ریسک فنی، ایمنی و اقتصادی عملیات را بالا برده و دستیابی به نتیجه پایدار و قابل پیش‌بینی را دشوار می‌سازد.

دستگاه اسیدزنی مفزه

این دستگاه به منظور شبیه سازی فرایند تزریق اسید یا سیالات مختلف در دما و فشار مخزن ساخته شده است.



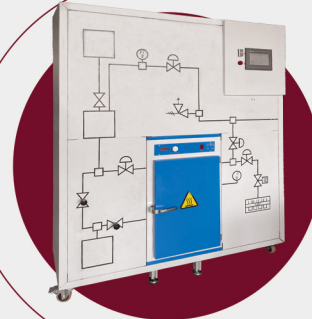
ارزیاب افزایش کف ساز

استفاده از ارزیاب کف ساز مناسب در عملیات های انگیزشی چاه های نفت و گاز نیازمند بررسی کارکرد ارزیاب در آزمایشگاه می باشد که این مهم با استفاده از دستگاه ارزیاب این افزایش انجام می شود.



دیسک گردان

یکی از مهم ترین پارامترهای ورودی در نرم افزارهای مختلف شبیه ساز محیط های واکنشی، سرعت واکنش می باشد که به وسیله ی دستگاه دیسک گردان قابل اندازه گیری می باشد.



کانسیستومتر

برای اندازه گیری روانسنجی سیمان در دما و فشار بالا (شرایط ته چاهی) از دستگاه کانسیستومتر استفاده می شود.



تست خوردگی

در این تست در حقیقت عملکرد افزایش های مختلف ضد خوردگی در شرایط دما و فشار بالا مورد بررسی قرار می گیرد.



ویسکومتر

به منظور بررسی ویسکوزیته سیالات مختلف (VDA، سیالات حفاری و ...) از دستگاه ویسکومتر فشار و دما بالا استفاده می شود.

