

فهرست مطالب

۱۳	مقدمه مترجمان.....
۱۴	مقدمه مؤلفان.....
۱۶	سخن ناشر.....
۱۷	کلیات: فصل اول.....
۱۷	۱-۱ مقدمه.....
۱۹	۲-۱ طراحی خط لوله.....
۲۰	۳-۱ نصب خط لوله.....
۲۱	۱-۳-۱ روش S-Lay.....
۲۱	۲-۳-۱ روش J-Lay.....
۲۲	۳-۳-۱ روش Reel-Lay.....
۲۲	۴-۳-۱ روش Tow-in.....
۲۵	۴-۱ بهره‌برداری خط لوله.....
۲۹	منابع.....

بخش اول: طراحی خط لوله

۳۳	کلیات فصل دوم: اطلاعات عمومی طراحی.....
۳۳	۱-۲ مقدمه.....
۳۴	۲-۲ اطلاعات طراحی.....
۳۴	۱-۲-۲ عملکرد مخزن.....
۳۷	۲-۲-۲ ترکیب شیمیایی آب و سیال.....
۳۸	۳-۲-۲ خواص PVT سیال.....
۳۹	۴-۲-۲ تولید ذرات جامد.....
۴۰	۵-۲-۲ عمق‌سنجی و بررسی ژئوتکنیکی بستر دریا.....
۴۲	۶-۲-۲ اطلاعات اقیانوس‌شناسی.....
۴۲	۷-۲-۲ اطلاعات دیگر.....
۴۴	منابع.....
۴۵	کلیات فصل سوم: قطر و ضخامت جداره لوله.....
۴۵	۱-۳ مقدمه.....
۴۶	۲-۳ روش طراحی.....
۴۷	۳-۳ کدهای طراحی.....
۴۷	۱-۳-۳ طراحی خط لوله برای فشار داخلی.....

۴۹	۲-۳-۳ طراحی خط لوله برای فشار خارجی
۵۱	۳-۳-۳ خوردگی مجاز
۵۲	۴-۳-۳ کنترل برای شرایط هیدروتست
۵۳	منابع

۵۵	فصل چهارم: پایداری هیدرودینامیکی خط لوله
۵۵	۱-۴ مقدمه
۵۵	۲-۴ روش آنالیز
۵۷	۳-۴ روش‌شناسی
۵۷	۱-۳-۴ تعیین معیارهای محیطی
۶۳	۲-۳-۴ انتخاب ثابت‌های هیدرودینامیکی
۷۱	۳-۳-۴ محاسبه نیروهای هیدرودینامیکی
۷۲	۴-۳-۴ ارزیابی پایداری هیدرودینامیکی
۷۲	۴-۴ خطوط لوله نیمه مدفون
۷۹	منابع

۸۱	فصل پنجم: دهانه بدون تکیه‌گاه خط لوله
۸۱	۱-۵ مقدمه
۸۲	۲-۵ تفسیر مشکلات بوجود آمده
۸۲	۱-۲-۵ طول دهانه آزاد
۸۲	۲-۲-۵ نوسانات همراستا با خط لوله
۸۳	۳-۲-۵ نوسانات در راستای متقاطع با خط
۸۳	۴-۲-۵ گالوپینگ
۸۳	۳-۵ ملاحظات طراحی
۸۳	۱-۳-۵ تنش‌های دینامیکی
۸۴	۲-۳-۵ فرکانس انتشار گردابه
۸۴	۳-۳-۵ فرکانس طبیعی خط لوله
۸۵	۴-۳-۵ سرعت کاهش یافته
۸۷	۵-۳-۵ پارامتر پایداری
۸۷	۶-۳-۵ طول بحرانی دهانه خط لوله
۸۷	۴-۵ معیار طراحی
۸۷	۱-۴-۵ ملاحظات کلی
۸۷	۲-۴-۵ انتخاب سرعت جریان
۸۸	۳-۴-۵ انتخاب نوع تکیه‌گاه دهانه
۸۸	۴-۴-۵ پارامتر طراحی
۸۹	۵-۴-۵ گام‌های طراحی
۸۹	۶-۴-۵ مثال محاسباتی
۹۱	۵-۵ روش‌های متداول آنالیز خستگی
۹۴	منابع

۹۵	فصل ششم: تنش‌های بهره‌برداری
۹۵	۱-۶ مقدمه
۹۵	۲-۶ نیروهای بهره‌برداری
۹۶	۱-۲-۶ تنش‌های ناشی از فشار داخلی
۹۹	۲-۲-۶ تنش‌های حرارتی
۱۰۰	۳-۲-۶ اعمال همزمان ترکیب فشار و دما
۱۰۵	۳-۶ طراحی براساس آنالیز تنش
۱۰۶	۱-۳-۶ الزامات کد
۱۰۷	۲-۳-۶ مثال محاسباتی
۱۱۰	منابع

۱۱۱	فصل هفتم: طراحی رایزر
۱۱۱	۱-۷ مقدمه
۱۱۲	۲-۷ روش طراحی
۱۱۴	۳-۷ حالت‌های بارگذاری
۱۱۵	۱-۳-۷ نیروهای عملیاتی
۱۱۶	۲-۳-۷ نیروهای محیطی
۱۱۷	۳-۳-۷ نیروهای نصب
۱۱۷	۴-۷ ضخامت جداره
۱۱۸	۵-۷ معیارهای تنش مجاز
۱۲۰	۶-۷ آنالیزهای خستگی و دینامیکی
۱۲۲	۷-۷ کنترل خوردگی
۱۲۳	۸-۷ خم‌های رایزر
۱۲۴	۹-۷ گیره‌ها و بست‌های رایزر
۱۲۵	۱-۹-۷ کلیات طراحی
۱۳۵	۲-۹-۷ آنالیز طراحی

۱۳۷	فصل هشتم: حفاظت سطوح خارجی خط لوله در برابر خوردگی
۱۳۷	۱-۸ مقدمه
۱۳۵	۲-۸ پوشش‌های سطح خارجی لوله
۱۳۸	۱-۲-۸ پوشش تک لایه
۱۳۹	۲-۲-۸ پوشش چند لایه
۱۴۰	۳-۲-۸ سازمان‌های ارائه‌کننده استاندارد مربوط به پوشش لوله
۱۴۱	۳-۸ حفاظت کاتدیک
۱۴۲	۱-۳-۸ طراحی حفاظت کاتدیک
۱۵۰	منابع

۱۴۹	فصل نهم: عایق‌کاری خط لوله
۱۴۹	۱-۹ مقدمه
۱۵۰	۲-۹ مواد عایق

۱۵۱	..... Pipe-in-Pipe عایق‌کاری به روش
۱۵۱	..... ۴-۹ ملزومات کلی
۱۵۳	..... ۱-۴-۹ عایق‌های خشک
۱۵۵	..... ۲-۴-۹ عایق‌های خیس
۱۵۵	..... ۵-۹ انتقال حرارت
۱۶۱	..... منابع

۱۶۳	..... فصل دهم: مقدمه‌ای بر خطوط لوله انعطاف‌پذیر
۱۶۳	..... ۱-۱۰ مقدمه
۱۶۶	..... ۲-۱۰ سازندگان اصلی لوله‌های انعطاف‌پذیر
۱۶۶	..... ۱-۲-۱۰ شرکت NKT Flexibles
۱۶۷	..... ۲-۲-۱۰ شرکت Wellstream
۱۶۸	..... ۳-۲-۱۰ شرکت Technip
۱۶۸	..... ۳-۱۰ اصول طراحی و تحلیل رایزرهای انعطاف‌پذیر
۱۷۲	..... منابع

بخش دوم: نصب خطوط لوله

۱۷۵	..... فصل یازدهم: روش‌های نصب خط لوله
۱۷۵	..... ۱-۱۱ مقدمه
۱۷۶	..... ۱-۱-۱۱ کدهای نصب خط لوله
۱۷۶	..... ۲-۱۱ روش‌های نصب
۱۷۶	..... ۱-۲-۱۱ روش S-Lay
۱۷۹	..... ۲-۲-۱۱ روش J-Lay
۱۸۱	..... ۳-۲-۱۱ روش Reel-Lay
۱۸۳	..... ۳-۱۱ روش‌های کشیدن خط لوله
۱۸۵	..... ۱-۳-۱۱ روش کشیدن خط لوله بر روی بستر
۱۸۶	..... ۲-۳-۱۱ روش کشیدن خط لوله نزدیک بستر
۱۸۷	..... ۳-۳-۱۱ روش کشیدن نیمه شناور
۱۸۸	..... ۴-۳-۱۱ روش کشیدن خط لوله روی سطح آب
۱۸۹	..... منابع

۱۹۱	..... فصل دوازدهم: کنترل تنش‌های خمشی در حین نصب
۱۹۱	..... ۱-۱۲ مقدمه
۱۹۱	..... ۲-۱۲ تنش‌های به وجود آمده در حین نصب
۱۹۳	..... ۱-۲-۱۲ تنش‌ها در ناحیه Overbend
۱۹۴	..... ۲-۲-۱۲ تنش و کرنش در ناحیه Sagbend
۲۰۰	..... منابع

۲۰۱	..... فصل سیزدهم: کنترل پایداری خط لوله بعد از نصب
۲۰۱	..... ۱-۱۳ مقدمه
۲۰۲	..... ۲-۱۳ پارامترهای هیدرودینامیکی

۲۰۶	پارامترهای خاک
۲۰۷	۱-۳-۱۳ خاک‌های چسبنده
۲۰۸	۲-۳-۱۳ خاک‌های غیر چسبنده
۲۰۹	۴-۱۳ روش‌های آنالیز پایداری
۲۰۹	۱-۴-۱۳ برنامه پایداری خط لوله PCRI
۲۱۰	۲-۴-۱۳ کد DnV RP-E305
۲۱۱	۵-۱۳ حفر ترانشه و Jetting
۲۱۴	منابع

بخش سوم: راه‌اندازی و بهره‌برداری خط لوله

۲۱۷	فصل چهاردهم: تست و پیش‌راه‌اندازی خط لوله
۲۱۷	۱-۱۴ مقدمه
۲۱۹	۲-۱۴ پیش‌راه‌اندازی خط لوله
۲۱۹	۱-۲-۱۴ آب‌زنی، تمیز کاری و کالیبره کردن خط لوله
۲۲۲	۲-۲-۱۴ هیدروتست و تست نشستی خط لوله
۲۲۴	۳-۲-۱۴ تخلیه، خشک کردن و پاک‌سازی خط لوله
۲۲۹	منابع

۲۳۱	فصل پانزدهم: Flow Assurance
۲۳۱	۱-۱۵ مقدمه
۲۳۳	۲-۱۵ نمونه‌برداری و تعیین خواص جریان
۲۳۴	۱-۲-۱۵ نمونه‌گیری از سیال
۲۳۵	۲-۲-۱۵ اندازه‌گیری خواص PVT
۲۳۶	۳-۲-۱۵ آنالیز خاص Flow Assurance
۲۳۷	۴-۲-۱۵ تعیین خصوصیات سیال
۲۳۸	۳-۱۵ تاثیر آب تولید شده بر Flow Assurance
۲۴۰	۴-۱۵ هیدرات‌های گاز
۲۴۱	۱-۴-۱۵ منحنی تشکیل هیدرات‌های گاز
۲۴۲	۲-۴-۱۵ بازدارنده‌های هیدرات
۲۴۷	۳-۴-۱۵ استراتژی‌های کاهش هیدرات
۲۵۱	۵-۱۵ ته‌نشینی و کس
۲۵۱	۱-۵-۱۵ مفاهیم بنیادی
۲۵۲	۲-۵-۱۵ مکانیزم‌های ته‌نشینی و کس
۲۵۵	۳-۵-۱۵ استراتژی‌های کاهش و کس
۲۵۷	۶-۱۵ ته‌نشینی آسفالتن
۲۵۸	۱-۶-۱۵ رسوب آسفالتن
۲۶۰	۲-۶-۱۵ آغاز ته‌نشینی آسفالتن
۲۶۵	۳-۶-۱۵ گراف دی‌بوئر
۲۶۶	۴-۶-۱۵ ممانعت از تشکیل آسفالتن و زدودن مواد ته‌نشین شده
۲۶۷	۷-۱۵ ته‌نشینی مواد غیرآلی و رسوبات

۲۶۸	۱-۷-۱۵ مفاهیم بنیادی
۲۷۰	۲-۷-۱۵ پارامترهای موثر بر روی تهنشینی رسوب
۲۷۰	۳-۷-۱۵ جلوگیری و کنترل تهنشینی رسوب
۲۷۵	۸-۱۵ خوردگی
۲۷۵	۱-۸-۱۵ اصول خوردگی
۲۷۹	۲-۸-۱۵ اشکال مختلف خوردگی
۲۸۱	۳-۸-۱۵ کنترل خوردگی
۲۸۳	۹-۱۵ پدیده ضربه ناشی از لخته
۲۸۴	۱-۹-۱۵ تفسیر پدیده ضربه شدید ناشی از لخته
۲۸۶	۲-۹-۱۵ پیش‌بینی وقوع پدیده ضربه شدید ناشی از لخته
۲۸۸	۳-۹-۱۵ مقابله با پدیده ضربه ناشی از لخته
۲۹۳	منابع

کتاب فصل شانزدهم: عملیات توپک‌رانی

۲۹۹	۱-۱۶ مقدمه
۳۰۰	۲-۱۶ سیستم‌های توپک‌رانی
۳۰۱	۱-۲-۱۶ توپک‌های عملیاتی
۳۰۶	۲-۲-۱۶ تجهیزات بازرسی درون خط
۳۰۷	۳-۲-۱۶ توپک‌های ژلاتینی
۳۰۸	۴-۲-۱۶ پرتاب‌کننده و دریافت‌کننده توپک
۳۱۰	۳-۱۶ انتخاب توپک
۳۱۱	۱-۳-۱۶ توپک تمیزکاری
۳۱۲	۲-۳-۱۶ توپک اندازه‌گیر
۳۱۳	۳-۳-۱۶ توپک قطر سنج
۳۱۳	۴-۳-۱۶ توپک جابجایی سیال
۳۱۵	۵-۳-۱۶ توپک شناساگر
۳۱۵	۶-۳-۱۶ توپک فرستنده سیگنال
۳۱۵	۷-۳-۱۶ توپک‌های خاص
۳۱۶	۴-۱۶ موارد اصل استفاده عملیات توپک‌رانی
۳۱۷	۱-۴-۱۶ مرحله بهره‌برداری
۳۱۹	۲-۴-۱۶ مرحله بازرسی
۳۲۰	۳-۴-۱۶ مرحله تعمیر نگهداری
۳۲۱	۵-۱۶ روش توپک‌رانی
۳۲۱	۱-۵-۱۶ فشار و دبی جریان
۳۲۲	۲-۵-۱۶ بازرسی‌های پیش از عملیات توپک رانی
۳۲۲	۳-۵-۱۶ پرتاب و دریافت توپک
۳۲۳	۴-۵-۱۶ آزادسازی توپک گیر کرده در خط لوله

۳۲۵ منابع

۳۲۷	کتاب واژه‌نامه
-----	----------------