

شبیه‌سازی واحد LNG به روش Cascade و

به روش اقتصادی آن



سرشناسه	: ارجمند راد، ایمان، ۱۳۶۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: شبیه سازی واحد LNG به روش Cascade و بررسی اقتصادی آن/مؤلف ایمان ارجمند راد.
مشخصات نشر	: تهران: سنجش و دانش، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۲۶۶ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۴۶۹-۰۶۲-۱ ریال ۱۸۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۴۶.
موضوع	: گاز طبیعی مایع
موضوع	: Liquefied natural gas
موضوع	: گاز طبیعی مایع -- ایران -- صنعت و تجارت
موضوع	: Liquefied natural gas industry -- Iran
موضوع	: گاز طبیعی مایع -- صنعت و تجارت -- جنبه های اقتصادی
موضوع	: Liquefied natural gas industry-- Economic aspects
رده بندی کنگره	: ۳۳۹/۳۱۳۶۴ الف ۲ گ/
رده بندی دیویی	: ۸۲۳/۳۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۷۰۹۶۷۷

شبیه سازی واحد LNG به روش Cascade و بررسی اقتصادی آن

مؤلف:	ایمان ارجمند راد
ناشر:	انتشارات سنجش و دانش
تیراژ:	۵۰ نسخه
نوبت چاپ:	اول، ۱۳۹۶
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۴۶۹-۰۶۲-۱
قیمت:	۱۸۰۰۰ تومان

آدرس: خ دانشگاه - تقاطع روانمهر - ساختمان سنجش و دانش پ ۱۲۶

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ می باشد.

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
فصل اول: مقدمه.....	۹
۱-۱- مقدمه:.....	۱۰
۱-۱-۱ گاز طبیعی و انتقال آن توسط خط لوله.....	۱۱
۲-۱-۱ گاز طبیعی:.....	۱۱
۳-۱-۱ مایات گاز طبیعی:.....	۱۱
۱-۱-۱ دلائل مطلوبیت ویژه گاز طبیعی:.....	۱۲
۱-۱-۱ انتقال گاز طبیعی:.....	۱۳
۶-۱-۱ انتشار گاز طبیعی از رینگ خط لوله:.....	۱۶
۸-۱-۱ طراحی ایمن خط لوله:.....	۱۹
فصل دوم: معرفی LNG و کاربردهای آن.....	۲۱
۱-۲ مقدمه:.....	۲۲
۲-۲ روش تولید LNG.....	۲۴
۳-۲ تولید کنندگان و مصرف کنندگان LNG.....	۲۵
۴-۲ تفاوت LNG با سایر فناوری‌های حمل و نقل گاز:.....	۲۶
۱-۴-۲ تعریف LNG.....	۲۷
۲-۴-۲ تعریف NGL:.....	۲۷
۳-۴-۲ تعریف LPG.....	۲۸
۴-۴-۲ فناوری CNG و مقایسه آن با LNG.....	۲۸
۱-۴-۴-۲ کاربرد CNG به عنوان سوخت خودرو:.....	۲۹
۵-۴-۲ فناوری هیدرات و مقایسه آن با LNG.....	۳۰
۶-۴-۲ فناوری GTL و مقایسه آن با LNG.....	۳۱
فصل سوم: آماده سازی گاز طبیعی برای تولید LNG.....	۳۳
۱-۳ مقدمه:.....	۳۴
۲-۳ پیش تصفیه:.....	۳۴
۳-۳ حذف آب از گاز طبیعی:.....	۳۶
۱-۳-۳ فرایندهای جذبی.....	۳۷
۲-۳-۳ فرایندهای جذب سطحی.....	۳۷
۴-۳ حذف دی اکسید کربن از گاز طبیعی.....	۳۸
۱-۴-۳ فرایندهای جذب فیزیکی.....	۴۰
۲-۴-۳ فرایندهای جذب شیمیایی.....	۴۱

۴۴	۳-۴-۳ فرایندهای جذب سطحی
۴۵	۴-۴-۳ جداسازی فیزیکی
۴۵	۵-۴-۳ فرایند Cryogenic
۴۵	۶-۴-۳ فرایندهای جداسازی هیبریدی
۴۶	۵-۳ حذف ترکیبات سولفوری
۴۸	۶-۳ حذف جیوه از گاز طبیعی
۵۰	فصل چهارم: مایع سازی گاز طبیعی
۵۱	۱-۴ مقدمه
۵۲	۲-۴ تاریخچه:
۵۷	۳-۴ مهمترین تجهیزات مورد استفاده در مایع سازی گاز
۵۷	۳-۴ مبادل های حرارتی
۵۷	۳-۳ کمپرسورها
۵۸	۳-۳-۴ توربین ها
۵۸	۴-۴ فرایندهای مایع سازی تجاری موجود:
۵۸	۱-۴-۴ فرایند پیل مر
۵۹	۲-۴-۴ فرایند سرماسازی با خلوط MCP
۶۰	۳-۴-۴ فرایند تکنیک اسپروگت
۶۱	۴-۴-۴ فرایند پریگول
۶۱	۵-۴ تولید LNG در دستگاه های تبادل فشار گاز
۶۲	۱-۵-۴ بیک زدایی:
۶۳	۶-۴ مخزن گازی بلا استفاده و تولید LNG
۶۵	۷-۴ بازار جهانی LNG
۷۰	۸-۴ خالص سازی گاز قبل از مایع سازی:
۷۲	۹-۴ سیکل های مایع سازی:
۷۳	۱-۹-۴ سیکل های ژول تامسون:
۷۹	۲-۹-۴ سیکل های توربینی:
۸۱	۱۰-۴ انواع مختلف سیکل های انبساط بر اساس بسته یا باز بوده سیکل:
۸۱	۱-۱۰-۴ سیکل های بسته:
۸۳	۲-۱۰-۴ سیکل های باز:
۸۶	۱۱-۴ انواع سیکل های تولید LNG بر اساس نوع میرد
۸۶	۱-۱۱-۴ سیکل های پیایی:
۸۸	۲-۱۱-۴ سیکل پیایی کلاسیک:
۹۰	۳-۱۱-۴ سیکل پیایی با یک میرد مخلوط (MRC):
۹۱	۱-۳-۱۱-۴ سیکل های بسته با استفاده از میرد مخلوط:

۹۳	۲-۱۱-۴ سیکل باز با استفاده از میرد مخلوط:
۹۵	۱۲-۴ حامل‌های LNG:
۹۹	فصل پنجم: شبیه‌سازی واحد تولید LNG و بررسی اقتصادی آن
۱۰۰	۱-۵ مقدمه :
۱۰۲	۲-۵ انتخاب فناوری مناسب برای تولید LNG:
۱۰۶	۳-۵ شبیه سازی طرح تولید LNG به روش Cascade:
۱۰۶	۱-۳-۵ خوراک واحد:
۱۰۷	۲-۳-۵ شبیه سازی واحد آمین:
۱۰۸	۱-۲-۳-۵ حلال‌های آمینی:
۱۱۴	۲-۳-۵ شرح فرایند واحد آمین:
۱۱۷	۳-۵ نتایج شبیه سازی واحد آمین:
۱۱۸	۱-۳-۳-۵ شرح فرایند حذف آب و جیوه:
۱۱۸	۲-۳-۳-۵ شبیه سازی فرایند حذف آب و جیوه:
۱۲۰	۴-۳-۵ بخش مایع سازی:
۱۲۰	۱-۴-۳-۵ شرح کلی فرایند مایع سازی:
۱۲۱	۲-۴-۳-۵ شبیه سازی سیکل دی‌ایلیز:
۱۲۳	۳-۴-۳-۵ شبیه سازی بخش جداسازی کربن سنگین نفتی:
۱۲۴	۴-۴-۳-۵ شبیه سازی سیکل اتیلن:
۱۲۵	۵-۴-۳-۵ شبیه سازی سیکل متان:
۱۲۶	۶-۴-۳-۵ Cold Box شبیه سازی:
۱۲۹	۷-۴-۳-۵ شبیه سازی بخش جداسازی LNG به عنوان محصول:
۱۳۱	۵-۳-۵ واحد جداسازی LPG:
۱۳۱	۱-۵-۳-۵ شرح فرایند و شبیه سازی واحد LPG:
۱۳۳	۴-۵ بررسی اقتصادی واحد تولید LNG:
۱۳۴	۱-۴-۵ هزینه های سرمایه گذاری:
۱۳۵	۲-۴-۵ ارزیابی اقتصادی پروژه‌های LNG در ایران:
۱۳۹	۳-۴-۵ چند نکته قابل توجه در ارزیابی پروژه‌های گاز:
۱۴۱	۴-۴-۵ ارزیابی پروژه‌ی تولید LNG در ایران:
۱۴۳	۵-۴-۵ نتایج حاصل از ارزیابی اقتصادی:
۱۴۶	مراجع
۱۴۸	پیوست‌ها