

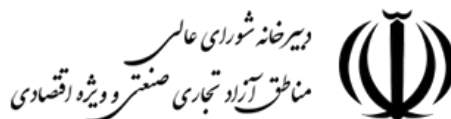


شناسنامه طرح:

عنوان پروژه: گزارش امکان سنجی مقدماتی احداث مجتمع تولید LNG
محل پروژه: منطقه آزاد قشم
کارفرما: دبیرخانه شورای عالی مناطق آزاد تجاری صنعتی و ویژه اقتصادی
مجری طرح: موسسه مطالعات راهبردی اسپینود شرق
تاریخ انتشار: بهار ۹۷
شماره طرح: ۴۰۴

اطلاعات تماس دبیرخانه:

تهران، خیابان ولی عصر (عج) بالاتر از ظفر، بلوار اسفندیار، پلاک ۵۱
تلفن: ۰۲۱-۷۵۲۰۷۰۰۰، فکس: ۲۲۰۵۸۶۵۷
ایمیل: invest@freezones.ir



فهرست مطالب

۸	فصل اول - مطالعه بازار
۸-۱-۱	مقدمه
۹-۲-۱	معرفی طرح
۹-۱-۲-۱	معرفی محصول / محصولات
۱۱-۲-۲-۱	کلیه کدهای ISIC متعلق به محصول / محصولات مورد بررسی
۱۲-۳-۲-۱	شماره تعرفه گمرکی
۱۳-۴-۲-۱	شرایط واردات و صادرات
۱۳-۵-۲-۱	بررسی و ارائه استاندارد (ملی یا بین المللی)
۱۴-۶-۲-۱	توضیح موارد مصرف و کاربرد محصولات طرح
۱۵-۷-۲-۱	محل اجرای طرح
۱۷-۳-۱	مشوقها، ویژگیها و مزایای طرح
۱۸-۱-۳-۱	خلاصه مشوقهای قانونی سرمایه‌گذاری و فعالیت در مناطق آزاد
۲۱-۴-۱	معرفی بازار هدف
۲۲-۵-۱	عرضه
۲۲-۱-۵-۱	پالایشگاههای گاز و واحد نم‌زدایی
۳۲-۲-۵-۱	تولید گاز
۳۵-۳-۵-۱	واردات
۳۷-۴-۵-۱	پیش‌بینی امکانات عرضه داخلی
۳۸-۵-۵-۱	پیش‌بینی واردات
۳۸-۶-۵-۱	کل امکانات عرضه
۳۹-۶-۱	تقاضا
۳۹-۱-۶-۱	تقاضای خارجی (صادرات)
۴۴-۲-۶-۱	تقاضای داخلی
۴۴-۷-۱	پیش‌بینی تقاضا
۴۴-۱-۷-۱	پیش‌بینی تقاضای خارجی (صادرات)
۴۵-۲-۷-۱	پیش‌بینی تقاضای داخلی
۴۷-۸-۱	تحلیل موازنه پیش‌بینی امکانات عرضه و پیش‌بینی تقاضا
۴۸-۹-۱	بررسی بازار جهانی
۴۸-۱-۹-۱	ذخایر گاز طبیعی جهان بر اساس کشور
۴۹-۲-۹-۱	تولید و عرضه گاز طبیعی در جهان
۵۰-۱-۹-۱	تقاضای گاز طبیعی
۵۰-۱-۹-۱	تولید گاز NGL در جهان
۵۲	فصل دوم - بررسی فنی
۵۲-۱-۲	معرفی طرح
۵۲-۱-۱-۲	هدف از اجرای طرح
۵۲-۲-۱-۲	ظرفیت
۵۲-۳-۱-۲	تعداد نوبت کار
۵۲-۲-۲	محصول تولیدی
۵۳-۳-۲	نحوه تأمین مواد اولیه، کمکی و بسته‌بندی

۵۴	۴-۲- فرآیند تولید
۵۴	۲-۴-۱- روش تولید
۵۵	۲-۴-۱- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش‌های تولید و عرضه محصول
۵۵	۲-۴-۲- مشخصات دانش فنی تولید
۵۵	۲-۴-۳- کنترل کیفیت
۵۶	۲-۴-۴- محیط زیست
۵۸	۲-۵- پیش بینی تولید
۵۸	۲-۵-۱- قیمت گذاری
۶۰	۲-۶- هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح
۶۰	۲-۶-۱- زمین
۶۱	۲-۶-۲- ماشین‌آلات و تجهیزات و تأسیسات
۶۱	۲-۶-۳- هزینه‌های متفرقه و پیش‌بینی نشده
۶۱	۲-۶-۴- هزینه‌های قبل بهره‌برداری
۶۲	۲-۷- سرمایه در گردش
۶۲	۲-۸- هزینه‌های تولید
۶۴	۲-۸-۱- مواد اولیه، کمکی و بسته‌بندی
۶۴	۲-۸-۲- حقوق و دستمزد
۶۵	۲-۸-۳- هزینه آب، برق، سوخت و ارتباطات
۶۵	۲-۸-۴- تعمیر و نگهداری
۶۵	۲-۸-۵- هزینه استهلاک
۶۶	۲-۸-۶- هزینه بازاریابی و تبلیغات
۶۶	۲-۸-۷- هزینه متفرقه و پیش‌بینی نشده
۶۷	۲-۹- زمان‌بندی اجرای طرح
۶۸	سوم - تجزیه و تحلیل مالی
۶۸	۳-۱- مبانی
۶۸	۳-۲- خلاصه پیش‌بینی‌های مالی طرح
۶۸	۳-۳- جدول هزینه‌های طرح و نحوه تأمین آن‌ها
۶۹	۳-۴- شاخص‌های مالی طرح
۶۹	۳-۴-۱- ارزش فعلی خالص
۶۹	۳-۴-۲- نرخ بازگشت داخلی سرمایه‌گذاری IRR
۶۹	۳-۴-۳- تحلیل حساسیت IRR
۷۰	۳-۴-۴- دوره بازگشت سرمایه (pbp)
۷۰	۳-۴-۵- تحلیل نقطه سربه‌سر
۷۱	۳-۴-۶- ارزش افزوده طرح
۷۱	۳-۵- سرمایه ارزی مورد نیاز
۷۱	۳-۶- نحوه مشارکت و تأمین سرمایه مورد نیاز
۷۲	۳-۷- تجزیه و تحلیل و ارائه جمع‌بندی و پیشنهاد نهایی
۷۳	شرح نتایج گزارش مالی طرح در قالب گزارش استاندارد توسط نرم‌افزار Comfar III

فهرست جداول

۱۱	جدول ۱- کد آیسیک محصول
۱۲	جدول ۲- تعرفه و حقوق گمرکی محصولات طرح
۱۳	جدول ۳- استانداردهای بین‌المللی گازهای طبیعی
۱۴	جدول ۴- استانداردهای ملی
۱۴	جدول ۵- موارد استفاده ترکیبات گاز NGL
۳۲	جدول ۶- تولید گاز غنی از منابع مختلف
۳۳	جدول ۷- تولید گاز سبک از منابع مختلف
۳۵	جدول ۸- واردات گاز طبیعی
۳۵	جدول ۹- واردات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۱
۳۵	جدول ۱۰- واردات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۲
۳۶	جدول ۱۱- واردات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۳
۳۶	جدول ۱۲- واردات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۴
۳۶	جدول ۱۳- واردات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۵
۳۷	جدول ۱۴- واردات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۶
۳۹	جدول ۱۵- پیش‌بینی تولید گاز غنی
۳۹	جدول ۱۶- صادرات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۱
۴۰	جدول ۱۷- صادرات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۲
۴۰	جدول ۱۸- صادرات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۳
۴۰	جدول ۱۹- صادرات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۴
۴۱	جدول ۲۰- صادرات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۵
۴۱	جدول ۲۱- صادرات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع در سال ۱۳۹۶
۴۱	جدول ۲۲- صادرات سایر گازهای نفتی و هیدروکربورهای گازی و مایع طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۹۱
۴۲	جدول ۲۳- صادرات گوگرد در سال ۱۳۹۱
۴۲	جدول ۲۴- صادرات گوگرد در سال ۱۳۹۲
۴۲	جدول ۲۵- صادرات گوگرد در سال ۱۳۹۳
۴۲	جدول ۲۶- صادرات گوگرد در سال ۱۳۹۴
۴۳	جدول ۲۷- صادرات گوگرد در سال ۱۳۹۵
۴۳	جدول ۲۸- صادرات گوگرد در سال ۱۳۹۶
۴۳	جدول ۲۹- صادرات گوگرد طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۹۱
۴۴	جدول ۳۰- مصارف نهایی گاز به تفکیک بخش‌های اقتصادی
۴۵	جدول ۳۱- پیش‌بینی صادرات گازهای نفتی
۴۵	جدول ۳۲- پیش‌بینی صادرات گوگرد
۴۶	جدول ۳۳- پیش‌بینی تقاضای گاز طبیعی برای پتروشیمی‌های قشم
۴۷	جدول ۳۴- مصرف گاز طبیعی طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۹۰
۴۷	جدول ۳۵- پیش‌بینی مصرف گاز طبیعی طی سال‌های
۴۸	جدول ۳۶- منابع گاز طبیعی در سال ۲۰۱۶
۴۹	جدول ۳۷- میزان تولید گاز طبیعی در سال ۲۰۱۶
۵۰	جدول ۳۸- تقاضای گاز طبیعی توسط مناطق عمده، ۲۰۱۵-۲۰۴۰
۵۰	جدول ۳۹- رتبه و میزان تولید NGL در جهان

جدول ۴۰- چشم انداز عرضه NGL در جهان	۵۱
جدول ۴۱- فروش محصولات در ظرفیت کامل بهره برداری	۵۹
جدول ۴۲- برنامه تولید و فروش محصولات طرح	۵۹
جدول ۴۴- هزینه قبل بهره برداری	۶۱
جدول ۴۵- سرمایه در گردش طرح	۶۲
جدول ۴۶- هزینه های ثابت و متغیر بهره برداری طرح	۶۳
جدول ۴۷- هزینه های مواد اولیه	۶۴
جدول ۴۸- نیروی انسانی بخش تولید و اداری	۶۴
جدول ۴۹- هزینه های آب، برق، سوخت و ارتباطات	۶۵
جدول ۵۰- هزینه های تعمیرات و نگهداری	۶۵
جدول ۵۱- هزینه های استهلاک	۶۵
جدول ۵۲- برنامه زمان بندی طرح	۶۷
جدول ۵۳- منابع و مخارج	۶۹
جدول ۵۴- حساسیت IRR	۷۰
جدول ۵۵- ارزش افزوده طرح	۷۱
جدول ۵۶- بازپرداخت تسهیلات مالی	۷۱

چکیده طرح

با کشف مخازن جدید منابع گاز طبیعی در نقاط مختلف جهان، این صنعت روزبه‌روز در حال توسعه و گسترش است. هم‌زمان با تصفیه گاز طبیعی در پالایشگاه، مقدار زیادی گاز مایع (NGL) تولید می‌گردد که از منابع اولیه بنزین است. گاز طبیعی چنانچه در فشار اتمسفر تا دمای ۲۶۰- درجه فارنهایت سرد شود، به حالت مایع تبدیل می‌شود. NGL شامل بیش از ۹۵ درصد متان و درصد کمی اتان و پروپان و سایر هیدروکربورهای سنگین‌تر است. این محصول علاوه بر کاربردهای مختلفی که در بخش صنعتی، تجاری و خانگی دارد، به‌عنوان یکی از خوراک‌های پتروشیمی در ایران و جهان به کار می‌رود. در حال حاضر سالانه ۷,۱۵ میلیون تن گاز مایع در ایران تولید می‌شود که قرار است تا سال ۱۴۰۴ به ۲۴ میلیون تن در سال برسد. این افزایش چشمگیر در تولید گاز مایع غالباً بر عهده پالایشگاه‌های گاز و واحدهای NGL می‌باشد.

در افق بیست‌ساله صنعت گاز ایران، اهداف کلان ذیل در دستور کار برنامه‌ریزی راهبردی قرار دارد:

- تبدیل به دومین تولیدکننده گاز طبیعی در جهان
- مشارکت بیشتر در تجارت جهانی گاز از طریق خط لوله NGL و سایر اشکال گاز طبیعی
- گازرسانی به ۹۵ درصد شهرهای کشور
- گازرسانی به ۴۰ درصد روستاهای کشور
- تأمین گاز بخش صنعت
- تأمین گاز نیروگاه‌ها
- گازسوز نمودن خودروها

جهت نیل به اهداف کلان مذکور، افزایش ظرفیت تولید و پالایش گاز طبیعی، احداث خطوط انتقال گاز به همراه ایستگاه‌های تقویت فشار مربوطه و احداث مخازن زیرزمینی ذخیره گاز طبیعی و امنیت عرضه، صنعت گاز ایران به سرمایه‌گذاری عظیمی بالغ بر ۱۲۹ میلیارد دلار نیاز خواهد داشت.

در این میان جزیره قشم دارای دو میدان گازی گورزین و سرخون است، که تولیدات گاز شیرین میدان گازی گورزین، به‌عنوان خوراک پالایشگاه بندرعباس و گاز تولیدی سرخون نیز، برای مصارف شهری، صنعتی و نیروگاه‌های گازی، ارسال می‌شود. در مجموع ۱۷ میدان هیدروکربوری شامل میادین سلخ، تفتان، توسن، دوستکوه، هالور، فروز، هنگام، صالح شمالی، هرمزها در درون و اطراف جزیره قشم کشف شده است که در آینده با توسعه این میادین، منطقه آزاد قشم به یکی از مراکز اصلی تولید گاز در خلیج فارس تبدیل خواهد شد. حجم ذخایر هیدروکربوری در میادین قشم و سواحل دریایی اطراف آن حدود ۴۰ تریلیون فوت مکعب گاز و حدود سه میلیارد بشکه نفت خام می‌باشد. با توجه به ظرفیت تولید روزانه ۸۰ میلیون فوت مکعب گاز همراه نفت در میدان مشترک هنگام، بر اساس برآورد انجام شده، امکان تولید گاز همراه نفت از میدان مشترک هنگام، طی ۲۵ تا ۳۰ سال آینده وجود دارد. وجود ۱۷ میدان هیدروکربوری در قشم و اطراف آن و حمایت دولت از سرمایه‌گذاری در قشم باهدف تبدیل آن به مرکز تولید گاز مایع کشور در پایان برنامه ششم توسعه، احداث

مجتمع‌های تولید گاز NGL و سرمایه‌گذاری در این بخش باعث رونق اقتصادی منطقه، کاهش بیکاری و سودآوری بالا برای سرمایه‌گذار می‌شود.

این درحالیست که منطقه آزاد قشم با برخورداری از مزیت‌های جغرافیایی- اقتصادی در خلیج فارس و دریای عمان و دسترسی به آب‌های آزاد و منابع وسیع اقتصاد دریا محور از یک سو و حاکمیت قوانین و مقررات انگیزشی و تسهیل‌گر فعالیت‌های اقتصادی در آن از جمله معافیت‌های مالیاتی ۲۰ ساله بر درآمد اشخاص حقیقی و حقوقی، معافیت مالیات بر ارزش افزوده، مستثنی بودن از مقررات واردات و صادرات سرزمین اصلی، آزادی ورود و خروج سرمایه و سود حاصل از سرمایه‌گذاری و فضای کسب و کار سهل و آسان نسبت به سرزمین اصلی، بستر بسیار مناسبی برای انواع فعالیت‌های اقتصادی سودآور در حوزه‌های مختلف بویژه در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی می‌باشد.

هدف از طرح احداث واحد NGL در منطقه آزاد قشم، به دست آوردن گاز مایع از میدان گازی گورزین و میدان گازی سرخون واقع در این منطقه است. از گاز شیرین خروجی به‌عنوان سوخت در پالایشگاه‌ها استفاده شده و گاز خشک خروجی به شبکه سراسری گاز ایران تزریق می‌شود.

بررسی‌ها نشان می‌دهد هزینه‌های سرمایه‌گذاری کل مجتمع تولید NGL در منطقه آزاد قشم معادل ۸۳,۹۷۵,۱۲۱ میلیون ریال شامل ۷۹۹,۱۲۱ میلیون ریال سرمایه در گردش، ۸,۱۰۰,۰۰۰ میلیون ریال سود دوران مشارکت و ۷۵,۰۷۵,۰۰۰ میلیون ریال سرمایه‌گذاری ثابت طرح می‌باشد لذا نرخ بازده داخلی طرح از دیدگاه کل سرمایه‌گذاری (IRR) معادل ۲۶,۰۴ درصد و دوران بازگشت سرمایه حدود ۶,۲۳ سال است. بر اساس مطالعات انجام شده سرمایه‌گذاری در پروژه احداث مجتمع تولید NGL در منطقه آزاد قشم از توجیه‌پذیری اقتصادی لازم برخوردار خواهد بود.

مشخصات طرح

احداث مجتمع تولید NGL		موضوع	
مشخصات طرح	گاز طبیعی، مایعات گاز (NGL) و گوگرد	محصولات	
	۴,۹۵۰,۰۰۰ تن در سال خوراک ورودی	ظرفیت	
	منطقه آزاد قشم	محل اجرای طرح	
سرمایه گذاری	۷۵,۰۷۵,۰۰۰ میلیون ریال	سرمایه ثابت طرح	
	۱,۰۰۰ میلیون ریال	هزینه قبل از بهره برداری	
	۷۹۹,۱۲۱ میلیون ریال	سرمایه در گردش	
	۸,۱۰۰,۰۰۰ میلیون ریال	سود دوران مشارکت	
منابع تأمین مالی	۸۳,۹۷۵,۱۲۱ میلیون ریال	جمع هزینه های طرح	
	۱۵,۸۷۵,۱۲۱ میلیون ریال	آورده متقاضی	
	۶۰,۰۰۰,۰۰۰ میلیون ریال	تسهیلات بلندمدت ارزی	
	۸,۱۰۰,۰۰۰ میلیون ریال	سود دوران مشارکت	
	۶٪	نرخ سود تسهیلات	
	۵ سال	دوره بازپرداخت	
	۳ سال	دوره مشارکت	
نتایج مالی و اقتصادی	۴۱,۳۴۴,۳۴۶ میلیون ریال	ارزش فعلی خالص (NPV) با نرخ تنزیل ۱۸٪	
	۲۶,۰۴٪	نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری (IRR)	
	۴۸,۵۳٪	نرخ بازده سرمایه گذار (IRRE)	
	۶,۲۳ سال (۱۴۰۳)	دوره بازگشت سرمایه گذاری	
	۲۷,۳۱۲,۳۱۲ میلیون ریال	سود خالص در سال مرجع	
	۲۰,۸۲٪	نسبت فروش در نقطه سربه سر با احتساب هزینه های مالی (در سال مرجع)	
	۵۴۱ نفر	میزان اشتغال زایی	

Summary sheet:

Project Description	Project Title	Establishing Natural Gas Liquids Production Complex
	Products	Natural Gas, Natural Gas Liquids (NGL) & Sulfur
	Capacity	4,950,000 Tons per year
	Location	Qeshm Free Zone
Investment	Fixed Investment Costs	75,075,000 Million Rials
	Pre-Production Expenditures	1,000 Million Rials
	Working Capital	799,121 Million Rials
	Construction Interest Expense	8,100,000 Million Rials
	Total Investment Costs	83,975,121 Million Rials
Sources of Finance	Equity Shares	15,875,121 Million Rials
	Long term Loan	60,000,000 Million Rials
	Construction Interest Expense	8,100,000 Million Rials
	Interest	6%
	Period of repayment	5 Years
	Construction period	3 Years
Business Results	Net Present Value of Total Capital Invested at 18%	41,244,346 Million Rials
	Internal Rate of Return on Investment (IRR)	26.04 %
	Internal Rate of Return on Equity (IRRE)	48.53 %
	Normal Payback	6.23 years (2024)
	Net Profit at Reference year	27,312,312 Million Rials
	Break-even Ratio (%)	20.82 %
	Labor	541 people

The volume of hydrocarbon reserves in Qeshm Island and its surrounding seaside is about 40 trillion cu. Ft. of gas and about 3 billion barrels of crude oil.

Due to the daily production capacity of 80 million cu. ft. gas in Hengam joint field, and according to the estimates, there is a possibility of producing gas from Hengam joint field during the next 25 to 30 years. With the existence of 17 hydrocarbon fields in Qeshm Island and around it, and the government's support for investing in Qeshm with the aim of turning it into the country's gas production center at the end of the Sixth Development Plan, the construction of NGL gas production complexes and investment in this sector will cause an economic boom in the region, and will reduce unemployment and increase profitability for the investors.

Access to free waters and broad naval transportation, unique geographical and economic location in Persian Gulf and the Oman Sea, 20-years tax exemption (in order to encourage investors for investment), Exemption from value-added taxes and customs duties are salient features that make Qeshm Free Zone a convenient place for investment in different sectors.

The purpose of constructing an NGL unit in Qeshm Free Zone is to obtain liquid gas from Gevarzin and Sarkhoon gas fields in the region and produce sweet gas as a fuel for refineries and the gas flare for Iran's Gas Network.

Abstract:

By discovering new Natural Gas Deposits in all over the world, NGL industry is developing day by day. Natural Gas Liquids (NGLs) are components of natural gas that are separated from the gas state in form of liquids during gas purification processes in refineries. The natural gas liquids are the raw material for petrol.

NGL is made when natural gas is cooled down to the temperature of minus 260 degrees Fahrenheit in atmospheric pressure. When it becomes liquid, its volume reduces 615 times, which can be done by cooling the gas. It also includes 95 percent of Methane and a few percent of Ethane, Propane, and other hydrocarbons. There are many utilizations for NGLs such as petrochemical feedstock, or, residential, commercial, and industrial heating or cooking fuel. Iran's NGL production capacity is 7.15 million tons per year. Based on Iran's 1404 (2026) policy vision, it is supposed to reach 24 million tons for which NGL production units are responsible.

On the Future Outlook of the Islamic Republic of Iran in the Horizon of the Next Two Decades, the following goals, in gas industry, have been put forward in its strategic planning agenda:

- Achieving the second rank of the world's largest natural gas production
- Increased participation in global gas trade through NGL pipelines and other natural gas forms
- Supplying gas for 95% of cities in the country
- Supplying gas for 40% of villages in the country
- Supplying gas for industries
- Supplying gas for power plants
- Gasification of cars

In order to achieve the above macroeconomic goals, including the increase in natural gas production and refining capacity, developing gas transmission lines associated with pressure booster stations, developing natural gas storage facilities and supplying security, Iran's gas industry will require a huge investment of \$129 billion.

The purpose of this project is to construct an NGL unit for obtaining liquid gas from Gevarzin and Sorkhoon gas fields in Qeshm Free Zone. The sweet gas is used as fuel in refineries, and the dry gas is injected into the Iranian natural gas network.

Qeshm Free Zone contains two gas fields; Gevarzin and Sorkhoon. Sweet gas production of Gevarzin gas field is used as feedstock for Bandar Abbas refinery and Sorkhoon sweet gas is also used for urban and industrial usage. All in all, 17 hydrocarbon fields of Salakh, Taftan, Tosan, Dustku, Holor, Forouz, Hengam, North Saleh, and Hormoz have been discovered in and around Qeshm Free Zone which, with development of these fields, will become one of the most important gas production centers in Persian Gulf.

Establishing a Natural Gas Liquids (NGL) Production Complex

**Consultant:
Sepinud Shargh Institute**

**Employer:
Government of the Islamic Republic of Iran
The Supreme Council of Iran's Free Trade,
Industrial & Special Economic Zones**