

مشخصات عمومی	
نام محصول	تولید پروپیلن از پروپان با فرآیند هیدروژن زدایی اکسایشی
ظرفیت طرح	۲۵۲ هزار تن
کاربرد محصول	اتیلن و پروپیلن به طور کلی دارای مصارف غیر شیمیایی و شیمیایی می باشد که مصرف اصلی آن در مصارف شیمیایی است و مصارف غیر شیمیایی پروپیلن از قبیل تولید ترکیبات سوختی مانند الکیلات و سوخت های پلیمری و یا استفاده مستقیم به عنوان ماده سوختی است. که مصارف سوختی استفاده در پالایشگاه و به عنوان بخشی از ترکیبات LPG همراه پروپان و بوتان به عنوان گاز مصرفی برای برش فلزات و فلزکاری به همراه سایر گازهای مناسب مانند Mapp Gas و مصارف شیمیایی پروپیلن عمدتاً در تولید محصولاتی نظیر پلی پروپیلن، اکریلونیتریل، اکسید پروپیلن و پلی آل، کیومن (فنل و استن)، ترکیبات اکسو (شامل دو اتیل هگزانول، الکل بوتیلیک، آلدئید بوتیلیک و ایزو بوتانول)، الیگومرها (شامل تترامرهای پروپیلن)، ایزوپروپیل الکل، اکریلیک اسید و غیره می باشد.
بررسی بازار	
قیمت فروش محصولات	قیمت هر کیلوگرم ۵۵،۰۰۰ ریال
میزان نیاز (مصرف) داخلی	۱۱۱۵ هزار تن
میزان تولید داخلی	۱۴۵۰ هزار تن
بررسی فنی طرح	
فرآیند تولید	فرآیند تولید شامل بخش های راکتور و واکنش ها (بخش ۱۰۰) و کمپرسورها و خنک کاری (بخش ۲۰۰) و جداسازی (بخش ۳۰۰) می باشد که در بخش راکتور و واکنش ها مواد اولیه خام شامل هوا و پروپان برگشتی مخلوط شده و پیش گرم می شود سپس مخلوط گازی وارد یک راکتور پر شده از نوع plug شده و بر روی سطح دانه های کاتالیست واکنش اتفاق می افتد علاوه بر این مواد در خروجی راکتور مواد دیگری مانند بوتن و بوتان نیز وجود دارد. تاکنون کاتالیست های بسیاری در جهان برای این نوع هیدروژن زدایی از پروپان ارائه شده است که از این میان دو کاتالیست بهترین عملکرد را نسبت به بقیه داشته اند که بهترین شرایط برای کاتالیست اول و دوم به ترتیب دمای ۵۰۰ و ۵۵۰ درجه سانتی گراد می باشد که کاتالیست اول اندکی گرماگیر و کاتالیست دوم اندکی گرمازا می باشد در بخش کمپرسورها و خنک کاری (بخش ۲۰۰)، گازهای خروجی از راکتور ابتدا با جریان ورودی به آن تبادل حرارت کرده و سپس در ۴ مرحله با کمپرسورهای centrifugal تا فشار 480 psia فشرده می شوند تا آماده ورود به برج ها برای جداسازی شود

افزایش بیش از حد دمای گاز خروجی از کمپرسور سبب پلیمری شدن محصول می‌شود و برای اجتناب از آن دمای خروجی از کمپرسور نباید از 275F و نسبت فشار خروجی به ورودی کمپرسورها نباید از ۲/۵ تجاوز کند کار کمپرسورها از توربین‌های بخار تأمین می‌شود بین مراحل فشرده‌سازی، گاز خنک می‌شود تا عملکرد کمپرسور بهبود یابد و دما کنترل شود و سپس مایعات آن جدا می‌شود و در بخش جداسازی (بخش ۳۰۰) ابتدا گازهای اسیدی با سیستم شستشوی بازی جدا شده و سپس در برج اول (C-301) ابتدا محصولات سبک فرایند، یعنی هیدروژن و متان، به همراه نیتروژن و اکسیژن باقی‌مانده جدا می‌شوند. با توجه به مقادیر کم هیدروژن در مقایسه با نیتروژن باید این جریان به منظور تأمین بخار و غیره به کوره فرستاده شود زیرا جداسازی آن به دماهای بسیار پایین نیازمند بوده و به صرفه نمی‌باشد مایعات حاصل از برج اول به برج دوم فرستاده شده تا اتان و اتیلین از بالا و پروپان و پروپیلن از پایین برج به دست آید محصولات بالای برج به برج سوم فرستاده می‌شود و در آنجا با اتیلین با خلوص ۹۹/۹ حاصل می‌شود محصول پایین برج هم به برج‌های چهار و پنج فرستاده می‌شود و در نهایت پروپیلن با خلوص پلیمری ۹۹/۷ برای فروش به دست می‌آید و پروپان با خلوص ۹۹/۷ به راکتور برگشت داده می‌شود.

خوراک
پروپان
مواد شیمیایی و کاتالیست
اتیلین
بوتن
گاز سوخت MMBTU

نوع و میزان مواد اولیه

### بررسی مالی طرح

ارزی:	جمع کل:	سرمايه ثابت
	۱۱۷۸۲۷۰ میلیون ریال	۱۱۷۸۲۷۰ میلیون ریال
		۳۴۸۹۹۰۰۰ میلیون ریال
		۳۶۰۷۷۲۷۰ میلیون ریال
		۱۳،۸۶۰،۰۰۰ میلیون ریال

**صاحبان / تأمین کنندگان فناوری**

هیدروژن زدایی از پروپان ( $PDH^{21}$  و  $ODH^{22}$ ): این روش تکنولوژی است که امروزه به طور متعارف به کار برده می شود. استفاده از این تکنولوژی در مناطقی مانند خاورمیانه و آسیای شرقی که عرضه کوتاه مدت پروپیلن مدنظر است مورد توجه قرار گرفته است در روش PDH در یک فرآیند کاتالیستی یک مولکول هیدروژن از مولکول پروپان جدا می شود فرایندهای الفکس<sup>۲۳</sup>، سوپر فلکس، کاتوفین و استار به ترتیب از شرکت های UOP، KBR، ABB Lummus و Phillips مهم ترین فرایندهای رایج PDH محسوب می شوند.