

الله الرحمن الرحيم



گروه گسترش
نفت و گاز یارسیان

کتابچه نیازهای فناوریانه، نوآورانه و دانش بنیان شرکت گروه گسترش نفت و گاز یارسیان

شرکت پتروشیمی پردیس

شرکت پتروشیمی شیراز

شرکت پتروشیمی تبریز

شرکت پتروشیمی کرمانشاه

شرکت پتروشیمی زاگرس

شرکت پالایش نفت تبریز

شرکت پالایش نفت شیراز

شرکت توسعه انرژی سپاهان ایرانیان

کارگروه نوآوری، فناوری و توسعه اقتصاد دانش بنیان



از ظرفیت نخبگان جوان، فعال، دلبستور و پادشاطر و پای کار در بخش‌های مختلف
از جمله صنعت، استفاده و برای تبدیل اقتصاد نفتی به اقتصاد مستقل و دانش‌پایه و
تولیدی و ارائه خدمات به مردم و به‌ویژه در حوزه‌های زیر

اقتصاد دیجیتال، اقتصاد نوین و اقتصاد



گروه گسترش نفت و گاز پارسین

پدید آورندگان: کارگروه نوآوری، فناوری و توسعه اقتصاد دانش بنیان گروه گسترش نفت و گاز پارسین

مسئول کارگروه: مشاور امور دانش بنیان گروه گسترش نفت و گاز پارسین- دکتر حسین شیرانی

اعضای کارگروه: مدیر کنترل تولید و HSE گروه گسترش نفت و گاز پارسین- مهندس ابراهیم موزرمی

مدیر برنامه ریزی و نظارت بر پروژه ها گروه گسترش نفت و گاز پارسین- مهندس حامد فهزادی

رئیس فناوری اطلاعات گروه گسترش نفت و گاز پارسین - مهندس سجاد افخمی

کارشناس ارشد مطالعات بازار و برآورد پروژه ها گروه گسترش نفت و گاز پارسین- مهندس الهه فولادوند

نماینده شرکت پتروشیمی پردیس- مهندس اصغر اشرفی لاله

نماینده شرکت پتروشیمی شیراز- دکتر فضل اله زارعی کردشولی

نماینده شرکت پتروشیمی تبریز- دکتر حیدر رنجبر

نماینده شرکت صنایع پتروشیمی کرمانشاه - مهندس مهدی شاهرخ

نماینده شرکت پتروشیمی زاگرس - دکتر حامد رضایی

نماینده شرکت پالایش نفت تبریز- مهندس اکبر اورعی اسلامی

نماینده شرکت پالایش نفت شیراز- مهندس کریم عباسی

نماینده شرکت توسعه انرژی سپاهان ایرانیان- مهندس علیرضا صادقی

نظارت عالی: معاونت برنامه ریزی، توسعه و پروژه ها- مهندس عماد صدیقی



کارگروه نوآوری، فناوری و توسعه اقتصاد دانش بنیان



کتابچه حاضر، به عنوان دستاورد کارگروه نوآوری و توسعه اقتصاد دانش بنیان و در راستای اجرایی سازی راهبردهای کلان ابلاغی مقام معظم رهبری (مدظله العالی) در حوزه علم و فناوری، اقتصاد مقاومتی و همچنین تقویت و گسترش گفتمان تولید علم، با احصاء نیازهای نوآورانه و اولویت دار شرکت های بهره بردار و تابعه شرکت گروه گسترش نفت و گاز پارسیان به عنوان متقاضی نهایی فناوری و نوآوری ارائه و تدوین گردیده است. در این راستا در نظر است رویداد به هم رسانی عرضه و تقاضا شرکت گروه گسترش نفت و گاز پارسیان با حضور شرکت های دانش بنیان حوزه نفت، گاز، پالایش، پخش و پتروشیمی و با اهدافی مشتمل بر توسعه، کارآمدسازی و فرصت سازی برگزار شود.

امید است با همکاری و تعامل اثربخش کلیه بازیگران حوزه علم، فناوری و نوآوری کشور بتوان با مشارکت مردم، برای دستیابی به اهداف گام دوم انقلاب اسلامی قدم برداشت.



گروه گسترش
نفت و گاز پارسیان

کمیته تخصصی فناوری، نوآوری و دانش بنیان
شرکت گروه گسترش نفت و گاز پارسیان





گروه گسترش
نفت و گاز یارسیان

شرکت توسعه نفت و گاز یارسیان
کلیه تجهیزات فنی و دارایی، لوازم و دانش فنی

فهرست

۱۱	شرکت پتروشیمی پردیس
۱۷	شرکت پتروشیمی شیراز
۳۳	شرکت پتروشیمی تبریز
۵۱	شرکت پتروشیمی کرمانشاه
۶۳	شرکت پتروشیمی زاگرس
۶۵	شرکت پالایش نفت تبریز
۷۳	شرکت پالایش نفت شیراز
۷۵	شرکت توسعه انرژی سپاهان ایرانیان
۸۳	فهریت عناوین نیازها

POGDC

پیام مدیر عامل

در جهان امروز، صنعت نفت و گاز دیگر تنها بر پایه منابع طبیعی و سرمایه‌گذاری‌های سنتی اداره نمی‌شود؛ بلکه آینده این صنعت در گرو نوآوری، فناوری‌های پیشرفته و توسعه زیست‌بوم دانش بنیان است. گروه نفت و گاز پارسیان با درک این ضرورت، مسیر تازه‌ای را آغاز کرده است؛ مسیری که بر پایه هم‌افزایی ظرفیت‌های علمی و صنعتی کشور، ارتقای بهره‌وری و رقابت‌پذیری بنا شده است. ما در این گروه، نوآوری را نه یک انتخاب، بلکه یک الزام راهبردی می‌دانیم. تجربه‌های جهانی نشان داده است که تنها شرکت‌هایی قادر به حضور پایدار در بازارهای بین‌المللی هستند که نظام نوآوری را در ساختار خود نهادینه کرده و به‌طور مستمر از فناوری‌های نوین بهره‌برداری میکنند. از همین رو، تشکیل کارگروه‌های تخصصی نوآوری و اقتصاد دانش بنیان در مجموعه پارسیان و طراحی سازوکارهای توسعه اقتصاد دانش بنیان برای شرکت‌های زیرمجموعه، بخشی از اقدامات عملی ما در این مسیر بوده است.

این کتابچه، حاصل یک فرآیند نظام‌مند نیازسنجی و احصاء اولویت‌های فناورانه و دانش بنیان در سطح هلدینگ و شرکت‌های تابعه است. هدف آن، ایجاد یک نقشه راه فناورانه برای صنعت نفت و گاز گروه است؛ نقشه‌ای که با مشارکت دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها، شتاب‌دهنده‌ها و شرکت‌های دانش بنیان، می‌تواند به رفع نیازهای واقعی صنعت و خلق ارزش افزوده منجر شود. ما بر این باوریم که توسعه اقتصاد دانش بنیان تنها در سایه تعامل سازنده میان صنعت و جامعه علمی امکان‌پذیر است. در این مسیر، چهار شاخص کلیدی اقتصاد دانش بنیان یعنی کاهش هزینه، افزایش بهره‌وری، ارتقای کیفیت و تقویت رقابت‌پذیری به‌عنوان معیارهای اصلی ما تعریف شده‌اند که دستیابی به این اهداف، نیازمند بومی‌سازی تجهیزات و مواد مصرفی، بهینه‌سازی فرآیندهای تولیدی، توسعه سبد محصولات، انتقال و توسعه دانش فنی و گفتمان‌سازی جایگاه اقتصاد دانش بنیان است.

در گروه گسترش نفت و گاز پارسیان، مسیر نوآوری و توسعه فناوری نه یک اقدام مقطعی، بلکه بخشی از راهبرد کلان ما در پاسخ به الزامات اسناد بالادستی کشور است. بیانیه گام دوم انقلاب و سیاست‌های اقتصاد مقاومتی برای ما صرفاً متون مرجع نیستند؛ بلکه چارچوبی برای بازآفرینی شیوه‌های مدیریت، بازتعریف نقش صنعت در اقتصاد ملی و هدایت سرمایه‌گذاری‌ها به سمت ظرفیت‌های داخلی و توان علمی کشور به شمار می‌روند. ما این رویکرد را به‌عنوان یک تعهد ملی و



گروه گسترش
نفت و گاز پارسیان

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
کتابچه‌های فناوری‌های نوآورانه و دانش بنیان



گروه گسترش
نفت و گاز پارسیان

کمیته تخصصی فناوری‌ها، نوآوری و دانش بنیان
شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان

مسئولیت راهبردی پذیرفته‌ایم؛ تعهدی که با جریان‌سازی در زیست‌بوم نوآوری و فناوری و بهره‌گیری از نظام نوآوری کشور، آینده‌ای رقابت‌پذیر و پایدار برای صنعت ما رقم خواهد زد و جایگاه پارسیان را به‌عنوان یکی از پیشگامان توسعه اقتصاد دانش‌بنیان در حوزه نفت و گاز تثبیت خواهد کرد.

از همه اندیشمندان، پژوهشگران، خبرگان و نخبگان دانشگاهی و صنعت و همچنین شرکت‌های دانش‌بنیان دعوت می‌کنیم تا با حضور فعال، در مسیر رفع نیازهای نوآوری و فناوری همراه ما باشند. یقین داریم که این تعامل سازنده، نه تنها به ارتقای جایگاه هلدینگ نفت و گاز پارسیان، بلکه به تحقق اهداف کلان اقتصاد دانش‌بنیان و افزایش قدرت رقابت ملی منجر خواهد شد.

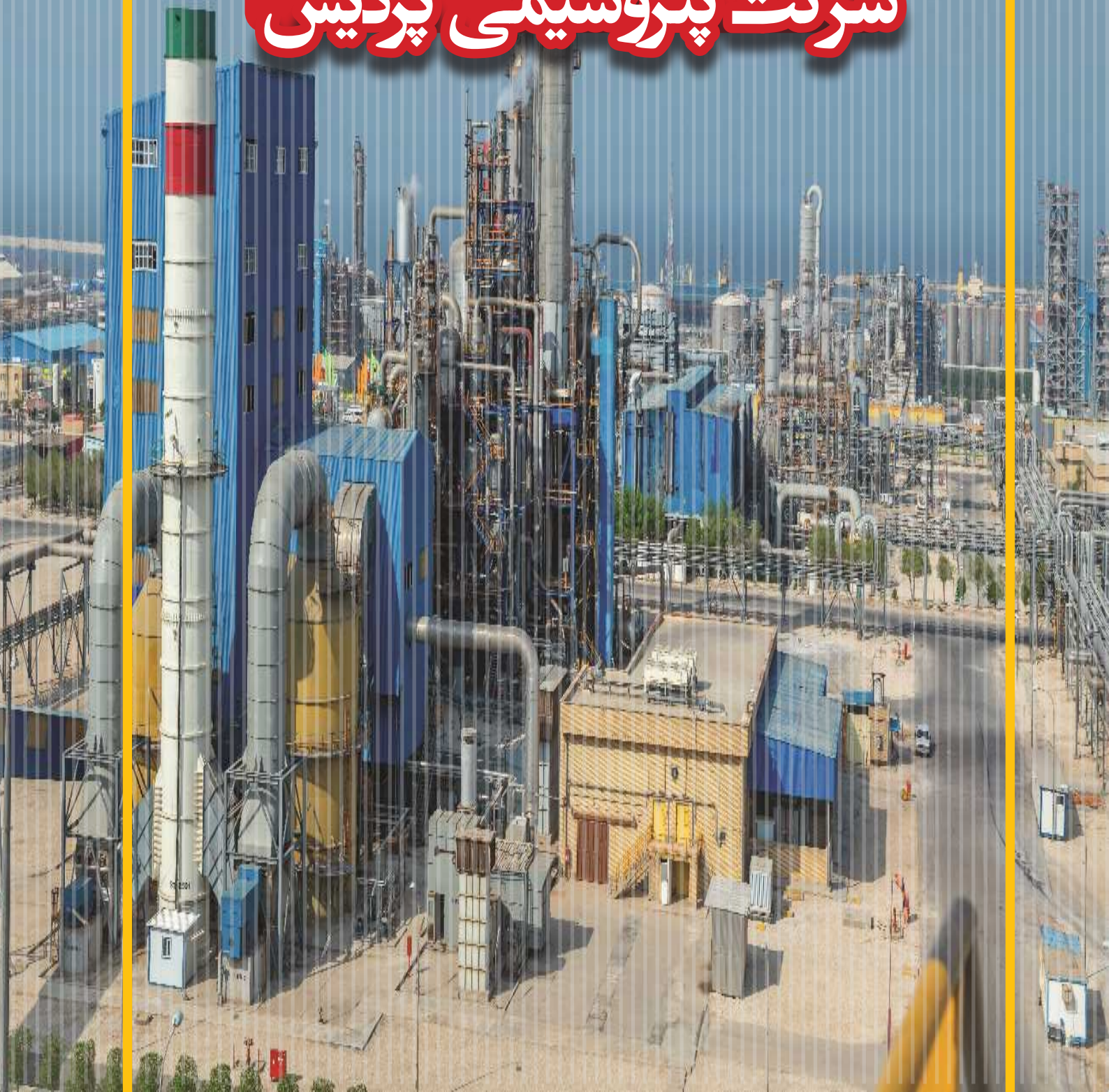
در پایان، از تمامی همکاران و متخصصان گروه و شرکت‌های تابعه که با رویکردی نظام‌مند در فرآیند احصاء نیازها و تدوین این سند راهبردی نقش‌آفرینی کردند، صمیمانه قدردانی می‌کنم؛ بی‌تردید این تلاش جمعی، سرمایه‌ای ارزشمند برای تقویت نظام نوآوری و تعمیق زیست‌بوم اقتصاد دانش‌بنیان در نفت و گاز پارسیان خواهد بود.

سید جعفر هاشمی

گروه گسترش نفت و گاز پارسیان

آذر ماه ۱۴۰۴

شرکت پتروشیمی پردیس





شرکت پتروشیمی پردیس

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
گسترش فناوری، نوآوری و دانش

پتروشیمی پردیس با ظرفیت تولید سالانه ۳/۲۲۵ میلیون تن اوره و ۲/۰۴ میلیون تن آمونیاک، عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده اوره ایران و یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان این محصول در جهان را به خود اختصاص داده است. این شرکت با در اختیار داشتن بیش از ۵۷ درصد صادرات اوره کشور، نقشی تعیین‌کننده در بازار منطقه‌ای و جهانی دارد.

افزون بر این، با خرید سهام پتروشیمی همت به عنوان فاز چهارم توسعه، ظرفیت تولید پردیس در آینده نزدیک به ۴ میلیون و ۳۰۰ هزار تن اوره در سال افزایش خواهد یافت؛ ظرفیتی که جایگاه شرکت را در میان بازیگران جهانی بیش از پیش تثبیت می‌کند. استقرار مجتمع در منطقه راهبردی عسلویه، دسترسی مستقیم به اسکله صادراتی و بهره‌گیری از پیشرفته‌ترین فناوری‌های روز دنیا موجب شده است پردیس از حاشیه سودی پایدار و متمایز نسبت به سایر تولیدکنندگان داخلی و منطقه‌ای برخوردار باشد. استفاده از لایسنس‌های معتبر بین‌المللی و ارتقای دائمی سیستم‌های انرژی‌بر، این شرکت را در ردیف کارآمدترین تولیدکنندگان اوره در آسیا قرار داده است. سهم صادراتی بالای پردیس باعث شده این شرکت نسبت به تغییرات نرخ جهانی اوره و قیمت گاز طبیعی حساس‌تر باشد؛ با این حال، ساختار مالی مستحکم و برنامه‌ریزی دقیق تولید سبب شده پردیس همچنان بالاترین نرخ بازده حقوق صاحبان سهام صنعت (ROE)، ریسک عملیاتی کمتر از متوسط و بهترین بازدهی یک‌ساله در میان رقبای داخلی را ثبت کند. پتروشیمی پردیس در افق ۱۴۱۰ دستیابی به اهداف زیر را دنبال می‌کند:

حضور در میان سه برند برتر تولید و تجارت اوره در جهان

دستیابی به ۱۰ درصد از کل تجارت جهانی اوره

کسب ۵ درصد از درآمد شرکت از طریق فعالیت‌های غیر عملیاتی با تکیه بر توسعه هوشمندانه زنجیره ارزش

- پایش فناوری، شناسایی شکاف‌های فناورانه و تعیین ظرفیت‌های ارتقاء فنی پتروشیمی
- ارتقاء ظرفیت حرارتی مبدل‌های صفحه‌ای با استفاده از تکنولوژی‌های نوین پوشش‌دهی
- ساخت و اعمال پوشش آبگریز و Anti dust به منظور اعمال بر روی Impellerهای فن‌های واحد گرانول واحد اوره
- ساخت و اعمال پوشش ضد خوردگی و مقاوم به ضربه جهت پوشش‌دهی Nut&Boltهای واحد آبگیر و شیب لودر
- تولید محصول اوره با خواص ارتقا یافته (وره پوشش‌دار و یا همگن)
- امکان‌سنجی فنی و اقتصادی بازیابی گاز هلیوم ورودی به مجتمع از طریق گاز خوراک
- بومی‌سازی فناوری ساخت دستگاه Robot Tube Scanner جهت شناسایی ایرادات تیوب‌های Primary Reformer و تخمین عمر باقی‌مانده آن‌ها
- باز طراحی و اجرای تونل اسلب‌های پرایمری ریفورمر واحدهای آمونیاک
- ساخت ماده شیمیایی Piperazine و MDEA با کیفیت مناسب
- جداسازی نمک‌های پایدار حرارتی از آمین مستعمل در حالت آنالین

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱)

عنوان مسأله

پایش فناوری، شناسایی شکاف‌های فناورانه و تعیین ظرفیت‌های ارتقاء فنی پتروشیمی

شرح مسأله

شناخت تکنولوژی‌های نوین قابل استفاده در مجتمع با هدف افزایش بهره‌وری، کاهش مصرف انرژی، کاهش تعداد خرابی و توسعه سبد محصول

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۲)

عنوان مسأله

ارتقاء ظرفیت حرارتی مبدل‌های صفحه‌ای با استفاده از تکنولوژی‌های نوین پوشش‌دهی

شرح مسأله

شناسایی متریال و فناوری‌های نوین پوشش‌دهی سطوح مبدل‌ها به منظور افزایش بار حرارتی مبدل‌ها و کاهش معضل تامین آب خنک کننده در فصول گرم سال

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۳)

عنوان مسأله

ساخت و اعمال پوشش آبریز و Anti dust به منظور اعمال بر روی Impellerهای فن‌های واحد گرانول واحد اوره

شرح مسأله

رفع مشکل unbalance شدن‌های Impellerهای فن‌های واحد گرانول واحد اوره و از سرویس خارج شدن آنها

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۴)

عنوان مسأله

ساخت و اعمال پوشش ضد خوردگی و مقاوم به ضربه جهت پوشش‌دهی Nut&Boltهای واحد آبریز و شیب لودر

شرح مسأله

رفع مشکل خوردگی بالای تجهیزات قرار گرفته در واحدهای آبریز و شیب لودر



شرکت پتروشیمی پردیس

شرکت توسعه نفت و گاز پارس
کمیته نیازهای فناورانه، نوآورانه و دانش بنیان

شناسنامه نیازهای نوآوران و فناوران (۵)

عنوان مسأله

تولید محصول اوره با خواص ارتقا یافته (اوره پوشش دار و یا همگن)

شرح مسأله

شناسایی فناوری تولید محصول اوره با گریدهای متنوع

شناسنامه نیازهای نوآوران و فناوران (۶)

عنوان مسأله

امکان سنجی فنی و اقتصادی بازیابی گاز هلیوم ورودی به مجتمع از طریق گاز خوراک

شرح مسأله

توسعه سبد محصولات و ذخیره سازی و تولید هلیوم به عنوان یک ماده استراتژیک

شناسنامه نیازهای نوآوران و فناوران (۷)

عنوان مسأله

بومی سازی فناوری ساخت دستگاه Robot Tube Scanner جهت شناسایی ایرادات تیوب های Primary Reformer و تخمین عمر باقی مانده آنها

شناسنامه نیازهای نوآوران و فناوران (۸)

عنوان مسأله

باز طراحی و اجرای تونل اسلب های پرایمری ریفرمر واحدهای آمونیاک

شرح مسأله

بومی سازی فناوری طراحی و ساخت اسلب های با کیفیت بالا



شرکت پتروشیمی پردیس

کمیته تخصصی فناوری نوآوران و فناوران وزارت نفت
شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۹)

عنوان مسأله

ساخت ماده شیمیایی Piperazine و MDEA با کیفیت مناسب

شرح مسأله

رفع مشکل در دسترس نبودن آنتی فوم و amDEA با کیفیت مناسب در داخل کشور

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱۰)

عنوان مسأله

جداسازی نمک‌های پایدار حرارتی از آمین مستعمل در حالت آنالین

شرح مسأله

کاهش نرخ خوردگی، foaming و آشفته‌گی زیاد سیال فرآیندی



شرکت پتروشیمی
پودیس

شرکت توسعه نفت و گاز پارسین
کمیته نیازهای فناورانه، نوآورانه و دانش بنیان



شرکت پتروشیمی شیراز





شرکت پتروشیمی شیراز
(سهامی عام)

کلیه چیزهای فناوری، لوازم و دانش نیاز
شرکت گروه ترش نفت و گاز پارسین

شرکت پتروشیمی شیراز به عنوان نخستین واحد صنعتی فعال در صنعت پتروشیمی ایران، فعالیت خود را از سال ۱۳۴۲ با هدف تولید کودهای شیمیایی ازته آغاز کرد. این مجتمع، که یکی از بزرگترین واحدهای صنعتی کشور به شمار می رود، در فاصله ۴۵ کیلومتری شمال شیراز و در نزدیکی شهر مرودشت و در مجاورت رودخانه کر واقع شده است. مساحت کل مجتمع ۶۹۲ هکتار است که ۲۰۲ هکتار آن به واحدهای صنعتی اختصاص یافته و سایر بخش ها شامل فضاهای سبز، پشتیبانی و نواحی عملیاتی است. در نخستین مرحله بهره برداری، چهار واحد اصلی تولید آمونیاک، اوره، اسید نیتریک و نیترات آمونیوم به همراه واحد تأمین خدمات جانبی شامل تأمین آب، برق، بخار و هوای فشرده ایجاد شد. با افزایش نیاز کشور به محصولات پایه پتروشیمی و اهمیت این مجتمع در تأمین مواد اولیه صنایع پایین دستی، برنامه های توسعه ای متعددی در دهه های بعد تدوین و اجرا گردید. نخستین طرح توسعه شرکت در سال ۱۳۵۲ با راه اندازی واحد سودااش به بهره برداری رسید. سه سال پس از آن نیز واحدهای STPP و DAP ساخته شد و روند توسعه ساختاری سرعت گرفت. نقطه عطف مهم در تاریخ شرکت در سال ۱۳۶۴ رقم خورد؛ زمانی که طرح توسعه اصلی با راه اندازی واحدهای جدید آمونیاک با ظرفیت (۱۲۰۰ تن در روز)، اوره با ظرفیت (۱۵۰۰ تن در روز)، اسید نیتریک با ظرفیت (۱۰۳۴ تن در روز) و نیترات آمونیوم با ظرفیت (۶۵۰ تن در روز) تکمیل شد. این طرح عملاً ظرفیت تولید مجتمع را نسبت به واحدهای اولیه به حدود ده برابر افزایش داد. به دنبال این توسعه، واحدهای کلرآلکالی، متانول، پرکلرین و آرگون نیز در سال های ۱۳۶۷ تا ۱۳۷۳ وارد مدار تولید شدند و سبد محصولات شرکت را غنی تر کردند. با توجه به فرسودگی تدریجی برخی واحدهای قدیمی و ضرورت بهره گیری از فناوری های نوین، طرح اوره و آمونیاک سوم در سال ۱۳۹۵ به بهره برداری رسید. این طرح ظرفیت سالانه ۶۷۷ هزار تن آمونیاک و یک میلیون و ۷۳ هزار تن اوره را فراهم کرده و علاوه بر تأمین نیاز داخلی، امکان عرضه پایدار محصولات در بازارهای جهانی را فراهم ساخته است. ظرفیت اسمی کل تولید شرکت هم اکنون به ۳'۲۸۸'۷۲۰ تن در سال رسیده است. در کنار واحدهای تولیدی، مجموعه ای گسترده از خدمات پشتیبانی نیز در جهت افزایش بهره وری فعالیت می کند. کارگاه مرکزی مجتمع با تجهیزات مدرن، مسئولیت تعمیر و نگهداری تأسیسات را بر عهده دارد. مرکز آموزش شرکت با برگزاری دوره های تخصصی در حوزه های الکترونیک، کامپیوتر، مکانیک، برق و زبان انگلیسی نقش مهمی در ارتقای مهارت کارکنان ایفا می کند. واحد ایمنی و آتش نشانی نیز با نیروهای آموزش دیده، مسئولیت تأمین ایمنی و مقابله با حوادث را بر عهده دارد و درمانگاه مجتمع خدمات بهداشتی و درمانی مورد نیاز کارکنان را به صورت مستمر ارائه می دهد.

POGDC

- بومی سازی دانش فنی و تولید مواد شیمیایی (a-MDEA و کربنات پتاسیم)
- بومی سازی دانش فنی و ساخت کاتالیست De-NOxing (حذف کاتالیستی N_2O & NO_x) واحد CDM
- بومی سازی دانش فنی و تولید مواد شیمیایی ضد خوردنده UAN
- کاهش مصرف اتلاف (تبخیر) آب از سامانه برج های خنک کن مرطوب با استفاده از فناوری های جدید
- بومی سازی کارت LNC سیستم PLC
- بومی سازی قطعات کنترل ولوهای KSB
- بومی سازی گسکت رآکتور واحد اسید (درجه حرارت ۹۰۰ درجه سانتی گراد و فشار ۵ بار))
- بومی سازی ساخت و تأمین ARC Valve مینیم فلو پمپ ها
- بومی سازی پمپ های تغذیه آب دیگ های بخار 2 (Boiler Feed Water Pump-Utility Zone)
- تأمین F2 Swirler های دوسوخته مربوط توربین های گازی منطقه ۳
- کوپلینگ های دیافراگمی
- بومی سازی Shaft w/motor Rotor

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱)

عنوان مسأله

بومی سازی دانش فنی و تولید مواد شیمیایی (a-MDEA و کربنات پتاسیم)

شرح مسأله

گازکربیک یکی از خوراک واحدهای اوره می باشد که از طریق واحدهای آمونیاک بطوره انبوه تولید و تأمین می شود. بدلیل تغذیه واحدهای آمونیاک از گاز طبیعی، کربن موجود در ساختار شیمیایی متان در فرایندهای پی درپی ریفرمینگ کاتالیستی متان در حضور بخار آب و واکنشهای شیف گاز-آب از مراحل تولید گاز سنتز جبرانی به شکل گازکربنیک در می آید که خالص سازی گاز سنتز از این جزء محتوی، با جداسازی گازکربنیک صورت می پذیرد. فرایند جداسازی گازکربیک محتوی در گاز سنتز در واحدهای آمونیاک بلحاظ اقتصادی بودن مبتنی بر روش جذب و دفع توسط حلال های ویژه می باشد. از اینرو در طراحی های مرسوم از محلول کربنات پتاسیم ۳۰٪ معروف به محلول بنفیلد و طراحی های جدید از محلول متیل دی اتانول آمین فعال ۴۵٪ بعنوان حلال استفاده می گردد و جدا سازی گاز کربنیک انجام و گاز کربنیک بعنوان محصول میانی این واحدها تولید و بعنوان خوراک در واحدهای اوره استفاده می شود. مصرف هردو ماده شیمیایی در واحدهای آمونیاک بمنظور تثبیت غلظت و دبی در گردش محلول، نیازمند به تزریق محلول جبرانی است. تأمین هردو ماده کربنات پتاسیم و متیل دی اتانول آمین از طریق منابع خارجی و با هزینه سنگین و دشواری و از طریق واسطه ها صورت می پذیرد. ظرفیت های دانش بنیانی داخل کشور فرصتی است که می تواند در جهت بومی سازی دانش فنی و داخلی سازی این مواد مورد استفاده قرار گیرد.

• حوزه تخصصی مسأله

مواد شیمیایی و حلالها



شرکت پتروشیمی شیراز
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارس
کلیه تجهیزات فنی و دارایی، لوازم و دانش بنیان

• حوزه کاربرد مسأله

صنایع پتروشیمی، پالایشگاههای تصفیه گاز
نیروگاهها (استحصال گاز کربنیک از گاز دودکشها)

• حوزه اصلی توانمندی مورد نیاز

مواد شیمیایی و حلالها

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

قطع وابستگی و استفاده حداکثری از ظرفیت های دانش بنیانی داخل کشور
کاهش هزینه های تأمین و جلوگیری از خروج ارز
سهل الوصول و قابل دسترس بودن تأمین آن

ویژگی ها و خروجی های مورد انتظار

قطع وابستگی و استفاده حداکثری از ظرفیت های دانش بنیانی داخل کشور
کاهش هزینه های تأمین و جلوگیری از خروج ارز
سهل الوصول و قابل دسترس بودن تأمین آن

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
کمیته تخصصی فناوری های نوآورانه، نوآوران و دانش بنیان



شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۲)

عنوان مسأله

بومی سازی دانش فنی و ساخت کاتالیست De-NOxing (حذف کاتالیستی N_2O & NO_x) واحد CDM

شرح مسأله

ترکیبات اکسیدهای نیتروژن حاصل از فرایند سنتز اسید نیتریک بعنوان گازهای آزاد شده از فرایند عریان سازی در خالص سازی اسید نیتریک به اتمسفر رهش می یابد. اکسیدهای نیتروژن بعنوان گازهای سمی (سرطانزا) و از سوئی با مقیاس ۳۲۰-۳۳۰ برابر تاثیر گذارتر از گازکربنیک در پدیده گازهای گلخانه ای و گرمایش اتمسفر زمین محسوب می شوند. حذف این ترکیبات با طراحی و احداث واحد CDM با محوریت تبدیل کاتالیستی اکسیدهای نیتروژن به نیتروژن و بخار آب از طریق راکتور بستر ثابت صورت می پذیرد. این کاتالیست در زمره ژئولیت های فعال شده با آهن و در شرایط دمایی ۴۲۰-۴۰۰ درجه سانتی گراد قرار می گیرد. عملکرد مناسب این واحد در حذف ترکیبات اکسیدهای نیتروژن به فعالیت کاتالیست کاملاً وابسته است و فعالیت کاتالیستی تابعی از طول عمر مفید کاتالیست است. این کاتالیست از طریق منابع خارجی تأمین می گردد که تهیه و تأمین آن بلحاظ وابستگی، هزینه بر و دشوار است. مقدار مورد نیاز برای هر مرتبه بارگذاری ۱۳ متر مکعب و با طول عمر متوسط ۵ سال می باشد. ظرفیت های دانش بنیانی داخل کشور و همچنین تجربیات صنعتی می تواند زمینه مناسبی برای رهایی از وابستگی در تأمین از منابع خارجی شود که این نوع فعالیت مسبوق به سابقه است و حلاوت آن در کام صنایع نفت و گاز و پتروشیمی چشیده شده است.

• حوزه تخصصی مسأله

مواد شیمیایی و کاتالیست

• حوزه کاربرد مسأله

صنایع پتروشیمی - واحدهای تولید اسید نیتریک / صنایع خودرو سازی
صنایع تولید کاتالیست

• حوزه اصلی توانمندی مورد نیاز

مواد شیمیایی: کاتالیست ها

• ویژگی ها و خروجی های مورد انتظار

قطع وابستگی و استفاده حداکثری از ظرفیت های دانش بنیانی داخل کشور
کاهش هزینه های تأمین و جلوگیری از خروج ارز
سهل الوصول و قابل دسترس بودن تأمین آن
کاهش انتشار ترکیبات اکسیدهای نیتروژن به اتمسفر و اقدام در راستای کاهش انتشار گازهای گلخانه
افزایش و ارتقاء مسائل بهداشتی، سلامتی و زیست محیطی

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۳)

عنوان مسأله

بومی سازی دانش فنی و تولید مواد شیمیایی ضد خوردنده UAN

شرح مسأله

کود مایع UAN بعنوان محصولی جدید در سبد تولیدات شرکت پتروشیمی شیراز است. وجود یون مثبت هیدروژن در اثر وجود آب در محلول با تشکیل اسید نیتریک، ماهیت خوردندگی را در تماس با فلزات (ظروف بسته بندی، نگهداری و تجهیزات کشاورزی در حین استفاده) از خود نشان می دهد و برغم کارائی موثر آن در افزایش بهره وری حوزه کشاورزی، این ضعف از جذابیت آن می کاهد. به همین دلیل وجود بازدارنده خوردگی امری اجتناب ناپذیر است. تأمین آن از طریق منابع خارجی و با هزینه سنگین و دشواری و از طریق واسطه ها صورت می پذیرد. ظرفیت های دانش بنیانی داخل کشور فرصتی است که می تواند در جهت بومی سازی دانش فنی و داخلی سازی این مواد مورد استفاده قرار گیرد.

• حوزه تخصصی مسأله

مواد شیمیایی و حلالها

• حوزه کاربرد مسأله

صنایع پتروشیمی، صنایع کشاورزی

• حوزه اصلی توانمندی مورد نیاز

مواد شیمیایی و حلالها

• ویژگی ها و خروجی های مورد انتظار

قطع وابستگی و استفاده حداکثری از ظرفیت های دانش بنیانی داخل کشور
کاهش هزینه های تأمین و جلوگیری از خروج ارز
سهل الوصول و قابل دسترس بودن تأمین آن

شرکت گروه ترش نفت و گاز پارس
کمیته نیازهای فناورانه، نوآورانه و دانش بنیان

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۴)

عنوان مسأله

کاهش مصرف اتلاف (تبخیر) آب از سامانه برج های خنک کن مرطوب با استفاده از فناوری های جدید

شرح مسأله

خنک سازی مورد نیاز تا دمای محیط از طریق گردش آب خنک کن در مبدلهای حرارتی صورت می پذیرد. دمای آب خنک کن بسته به دمای محیط در محدوده ۲۸-۲۴ درجه سانتی گراد است که با استفاده از برج های خنک کن مرطوب از طریق تماس مستقیم آب و هوا با عبور از روی پرکن ها در واحدهای نیروگاهی تأمین می شود. ماهیت ترمودینامیکی تماس مستقیم آب و هوا در برج های خنک کن ایجاب می نماید تا با تبخیر آب، کاهش درجه حرارت آب حاصل شود. در شرایط عادی ۵۵-۴۰٪ آب مصرفی صنایع استفاده کننده، از طریق مبادی سامانه برج های خنک کن مرطوب مرسوم بصورت تبخیر اتلاف می شود که در شرایط خشک سالی و قیمت آب بعنوان یک چالش این صنعت و عامل هدر رفت آب و منابع محسوب می شود. واحدهای نیروگاهی، صنایع نفت و گاز و پتروشیمی در نواحی دور از دریا و اقلیم خشک از این چالش در رنج هستند که تدبیر استفاده از فناوری های جدید و باز طراحی سامانه برج های خنک کن امری انکار ناپذیر در تداوم تولید است.

• حوزه تخصصی مسأله

سامانه برج های خنک کن مرطوب و هیبریدی

• حوزه کاربرد مسأله

صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و صنایع شیمیایی و نیروگاهی

• حوزه اصلی توانمندی مورد نیاز

تجهیزات مکانیکی، فناوری های نوین بازیافت آب

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

کاهش اتلاف آب

کاهش هزینه ها و استفاده بهینه از منابع

• ویژگی ها و خروجی های مورد انتظار

کاهش اتلاف آب

کاهش هزینه های و استفاده بهینه

شناسنامه نیازهای نوآوران و فناوران (۵)

عنوان مسأله

بومی سازی کارت LNC500 سیستم PLC

شرح مسأله

یکی از سیستم های کنترل صنعتی که معمولاً برای نظارت و راه اندازی Gas Turbine Generator ها مورد استفاده قرار می گیرد، PLC می باشد. این PLC برای ارتباط با سیستم مانیتورینگ خود از یک کارت مخصوص استفاده می کند. متأسفانه نرخ خرابی این کارت بالا بوده و امکان تهیه آن نیز وجود ندارد. به دلیل پروتکل ارتباطی خاص این کارت، امکان جایگزینی آن وجود نداشته و در صورت خرابی آن Gas Turbine Generator به کلی از سرویس خارج می شود.

• ویژگی ها و خروجی های مورد انتظار

تداوم تولید

کاهش هزینه تمام شده

اصلاح مشکل نرخ بالای خرابی

کمیته تخصصی نوآوران، باورآزمودنیان
شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان



شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۶)

عنوان مسأله

بومی سازی قطعات کنترل ولوهای KSB

عنوان مسأله

کنترل ولوهای برند KSB در صنایع مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. به دلیل مشکلات تحریم، تهیه قطعات یدکی این برند کنترل ولو غیر ممکن شده است. با توجه به اهمیت بسیار بالای تعمیر و نگهداری کنترل ولوهای صنعتی در تداوم تولید، بومی سازی قطعات داخلی این کنترل ولوها خصوصاً قسمت Trim ولو یک الزام می باشد.

• ویژگی ها و خروجی های مورد انتظار

امکان تعمیر و نگهداری کنترل ولوهای KSB

کاهش هزینه تمام شده

تداوم تولید

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۷)

عنوان مسأله

بومی سازی گسکت راکتور واحد اسید (درجه حرارت ۹۰۰ درجه سانتی گراد و فشار ۵ بار)

شرح مسأله

گسکت یا آب بندهای مربوط به فلنج ها یکی از قطعات پرمصرف است. ویژگی عملکردی و شرایط فلنج ها ایجاب می نماید تا آب بندهای ویژه در بعضی از تجهیزات مانند راکتور واحد اسید نیتریک بکار گرفته شود. این قطعه در هر بار باز نمودن راکتور جهت بازدید یا تعویض کاتالیست، نیازمند تعویض می باشد که تأمین آن از منابع خارجی است.

• ویژگی ها و خروجی های مورد انتظار

سهولت دسترسی

کاهش هزینه تمام شده

قطع وابستگی

کمیته تخصصی فناوری های نوآورانه، آوازان و دانش بین
شرکت گروه کسترش نفت و گاز پارسیان



شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۸)

عنوان مسأله

بومی سازی ساخت و تأمین ARC Valve مینیوم فلو پمپ ها

شرح مسأله

مسیرهای می نیمم فلو یکی از مسیرهای حیاتی در جلوگیری از قطع فلو در ورودی پمپها و جلوگیری از آسیب آنهاست. ولوهای خاص در این مسیر شرایط ایمن فرایندی را برای پمپ تضمی می نماید که براساس کارکرد، طول عمر و یا خرابی تعمیر و یا تعویض آنها اجتناب ناپذیر است. قطعات یدکی و خود ولوها از طریق منابع خارجی تهیه و تأمین می شود.

• ویژگی ها و خروجی های مورد انتظار

تداوم تولید

کاهش هزینه تمام شده

سهولت تعمیر و دسترسی به قطعه های مورد نیاز

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۹)

عنوان مسأله

بومی سازی پمپ های تغذیه آب دیگ های بخار 2 (Boiler Feed Water Pump-Utility Zone)

شرح مسأله

خرید این کالا از سازنده اصلی تاکنون موفقیت آمیز نبوده است (هرچند تلاشها در این راستا ادامه دارد). از سوی دیگر به دلیل یکپارچه بودن مجموعه شافت و چرخنده و همچنین دور بالای توربین، ساخت داخل کالا نیازمند مشارکت چند شرکت به صورت همزمان می باشد که متأسفانه چنین هماهنگی بین شرکتهای داخلی سازنده قطعات وجود ندارد (نمونه مستعمل موجود می باشد).

• حوزه تخصصی مسأله

ماشین الات دوار

• حوزه کاربرد مسأله

صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

• حوزه اصلی توانمندی مورد نیاز

ماشین الات دوار - تجهیزات

• ویژگی ها و خروجی های مورد انتظار

دسترسی به منابع تأمین/ کاهش هزینه ها/ افزایش بهره وری

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
کمیته تخصصی نوآوری، فناوری و دانش بنیان

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱۰)

عنوان مسأله

تأمین F2 Swirler های دوسوخته مربوط توربین های گازی منطقه ۳

شرح مسأله

"F2 Swirler" های دوسوخته توربین های گازی منطقه ۳ در اثر کارکرد مداوم در دمای بالا دائما دچار ترک خوردگی می شوند و تاکنون با روشهای ابتکاری در مجتمع بازسازی شده اند اما برای کارکرد مطمئن این توربینها نیاز به تامین دستکم دوت (۲۰ عدد) از این قطعات از سازنده اصلی برای یک دوره ۱۰ ساله می باشد.

• حوزه تخصصی مسأله

توربین های گازی

• حوزه کاربرد مسأله

صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و نیروگاه ها

• حوزه اصلی توانمندی مورد نیاز

ماشین الات دوار- تجهیزات

• ویژگی ها و خروجی های مورد انتظار

دسترسی به منابع تأمین/ کاهش هزینه ها/ افزایش بهره وری

قطعات موجود در مسیر Hot Gas Path در توربین های گازی یک عمر مشخص دارند و پس از طی یک دوره کارکرد می بایست تعویض گردند. متاسفانه نبود قطعات یدکی موجب شده تا با اتکا به روشهای ابتکاری از F2Swirler های موجود بیش از عمر آنها استفاده گردد. تامین قطعات نو سبب قابلیت اطمینان بیشتر شده و می تواند از حوادث احتمالی و در نتیجه آن توقف واحد و به دنبال آن توقف کل تولید منطقه ۳ جلوگیری کند.

شرکت گروه گسترش نفت و گاز پارسیان
کمیته پیمانهای فناورانه، نوآورانه و دانش بنیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱۱)

عنوان مسأله

کوپلینگ‌های دیافراگمی

شرح مسأله

در واحد اوره منطقه سه، تعداد هشت عدد کوپلینگ دیافراگمی نصب شده است. این کوپلینگ‌ها از یک لایه ورق دیافراگمی با ضخامت بسیار کم تشکیل شده و این دیافراگم با فرآیند جوشکاری به محور اسپیسر و رینگ مربوط به هاب متصل شده است.

• حوزه تخصصی مسأله

پمپ‌ها

• حوزه کاربرد مسأله

صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

• حوزه اصلی توانمندی مورد نیاز

پمپ‌ها- تجهیزات

• ویژگی‌ها و خروجی‌های مورد انتظار

افزایش بهره‌وری

کاهش هزینه‌ها

قطع وابستگی و استفاده حداکثری از ظرفیت‌های تولیدی داخلی

کمیته تخصصی فناوری‌های نوآورانه، نوآوران و دانش‌بنیان
شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱۲)

عنوان مسأله

بومی سازی Shaft w/motor Rotor

شرح مسأله

روتور پمپ واحد آمونیاک ۲، با توجه به یکپارچه بودن قسمت الکتریکال و مکانیکال و همچنین غوطه ور بودن قسمت الکتریکال در مایع آمونیاک، منحصر به فرد بوده و داخلی سازی آن و حتی تامین آن از منابع خارجی تاکنون میسر نشده است.

• حوزه تخصصی مسأله

پمپ ها

• حوزه کاربرد مسأله

صنایع پتروشیمی

• حوزه اصلی توانمندی مورد نیاز

پمپ ها- تجهیزات

• ویژگی ها و خروجی های مورد انتظار

فزایش بهره وری

کاهش هزینه ها

قطع وابستگی و استفاده حداکثری از ظرفیت های تولیدی داخل

شرکت پتروشیمی تبریز





شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
گسترش نفت و گاز پارسیان

شرکت پتروشیمی تبریز، به عنوان بزرگ ترین مجتمع پتروشیمی در شمال غرب کشور، از سال ۱۳۶۸ فعالیت های طراحی و مهندسی خود را آغاز و با راه اندازی واحدهای تولیدی در سال های بعد، به یکی از بازیگران کلیدی صنعت پتروشیمی ایران بدل شد. این شرکت با ظرفیت اسمی ۸۷۰ هزار تن در سال، انواع پلیمرهای پرکاربرد شامل پلی اتیلن، پلی پروپیلن، پلی استایرن، ABS و محصولات جانبی هیدروکربوری را تحت لیسانس معتبرترین شرکت های بین المللی تولید می کند. شرکت پتروشیمی تبریز با در اختیار داشتن شش ناحیه عملیاتی شامل واحدهای کلیدی الفین، پلی اتیلن، پلی پروپیلن، پلی استایرن، ABS، بوتادین و سرویس های جانبی پیشرفته از قبیل آب، بخار، برق، نیتروژن، بازیافت و مخازن، زنجیره ای منسجم از تولید تا پشتیبانی فنی را به صورت یکپارچه مدیریت می کند. شرکت پتروشیمی تبریز با تکیه بر فناوری های روز دنیا و دانش فنی بومی، قادر به تولید محصولات متنوع و استراتژیک برای صنایع پایین دستی از خودروسازی تا بسته بندی و لوازم خانگی است. تلاش برای ارتقای کیفیت، بهره وری و توسعه زیرساخت ها همواره در دستور کار این شرکت قرار داشته است. شرکت پتروشیمی تبریز نه تنها در عرصه تولید بلکه در مسئولیت پذیری زیست محیطی نیز پیشگام است. این شرکت با اجرای پروژه های پیشرفته مدیریت پسماند، توسعه فضای سبز (بیش از ۱۱۷ هکتار) تصفیه پساب، بهینه سازی مصرف انرژی و ...، عنوان «نگین سبز صنعت پتروشیمی ایران» را به خود اختصاص داده است. تعهد به توسعه پایدار، حفاظت از زیست بوم و همزیستی مسئولانه با جامعه محلی، بخشی جدایی ناپذیر از چشم انداز آینده محور این شرکت به شمار می رود.

- ساخت Torque Tube مربوط به MASONEILAN ELECTRONIC LIQUID LEVEL TRANSMITTER
- ساخت گریز از مرکز در واحد تولید پلی استایرن قابل انبساط
- کارت الکترونیکی شارژر اینورتر UPS جهت تامین نیاز باتری های اینورتر
- ساخت هیترهای مربوط به انواع اکسترودرهای صنعتی موجود در پتروشیمی تبریز
- اندازه گیری بر خط ترکیبات هیدروکربنی آب کندانس خروجی واحد استایرن مونومر بمنظور جلوگیری از ورود آن به بخش رزین های تبادل یونی واحد برق و بخار
- گوگرد زدایی عمیق از محصول پنتان
- تولید پلی پروپیلن با توزیع وزن مولکولی دو قله ای در واحد تولید پلی پروپیلن
- بومی سازی دانش فنی تولید آغازگر آزوبیس ایزو بوتیرو نیتریل (AIBN)
- فرمولاسیون تولید پلی استایرن انبساطی گرافیتی به روش پلیمریزاسیون تعلیقی در مقیاس نیمه صنعتی
- تهیه DIGITAL TWIN برای واحدهای عملیاتی موجود؛ به منظور تهیه مدل سه بعدی از اطلاعاتی نظیر دبی و دما در محل های مورد نظر با نصب سنسورهای مورد نیاز جهت بهره مندی از قابلیت هایی نظیر واقعیت مجازی و واقعیت افزوده

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱)

عنوان مسأله

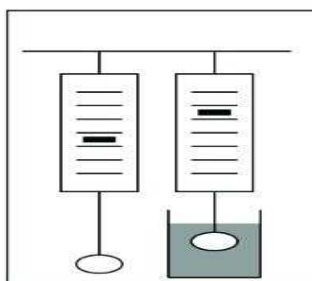
ساخت Torque Tube مربوط به MASONEILAN ELECTRONIC LIQUID LEVEL TRANSMITTER

شرح مسأله



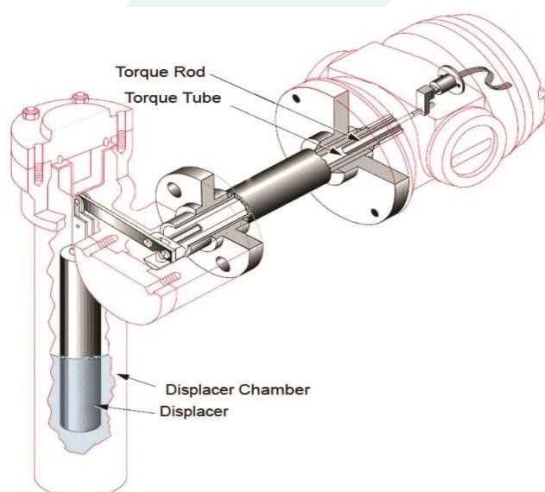
ساخت Torque tube مربوط به MASONEILAN ELECTRONIC LIQUID LEVEL TRANSMITTER برای Flash Tank با سیال عامل آب و اندازه گیری برای اساس فشار بوده و نحوه عملکرد آنها بصورت مکانیکی است.

● نحوه عملکرد Torque Tube



طبق قانون ارشمیدس (نشان داده شده در شکل زیر)، وزن ظاهری قطعه جابه‌جا شونده هنگام غوطه‌ور شدن در مایع، وزن اسمی آن در هوا منهای وزن مایع جابجا شده است.

بنابراین وزن جابجایی به طور خطی از وزن آن در هوا (زمانی که مخزن خالی است) تا وزن ظاهری آن زمانی که به طور کامل در مایع غوطه‌ور است (زمانی که مخزن پر است) تغییر می‌کند. وزن قطعه جابه‌جا شونده که روی بازوی گشتاور عمل می‌کند، باعث جابجایی زاویه‌ای انتهای آزاد لوله گشتاور انعطاف‌پذیر می‌شود و از این حرکت برای اندازه‌گیری تراز استفاده می‌شود.



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
کلیه تجهیزات فناوری، لوازم و دانش بنیان

- مزایا

شناورها و جابجایی‌ها هر دو با مایعات تمیز به خوبی کار می‌کنند و دقیق و سازگار با تغییرات گسترده در چگالی سیال هستند.

- معایب

جابجایی‌ها تحت تأثیر تغییرات چگالی محصول قرار می‌گیرند. از آنجایی که قطعه جابه‌جا شونده در سیال فرایند غوطه‌ور است، در برابر رسوب ذرات آسیب پذیر خواهد بود چراکه جرم displacer یا جابه‌جا شونده را دستخوش تغییر خواهد کرد.

- صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

در صورت ساخت داخل و بدست آوردن دانش فنی ساخت تجهیز مورد نظر صرفه اقتصادی و جلوگیری از خروج ارز به همراه خواهد داشت.

توضیحات تکمیلی

تعداد مورد نیاز:

۲ قلم - کلا ۲ عدد

- وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

Displacer Type- With Torque tube drive and rotatable head masoneilan model 1222-058/A

قطعات مستعمل موجود است.

- محدودیت‌ها و چالش‌ها

امروزه متأسفانه این نوع Torque tube ها منسوخ شده و هیچ شرکتی در سطح کشور در این زمینه فعالیت ندارد.



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

کمیته تخصصی فناوری‌های نوین و دانش‌بنیان
شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان

POGDC

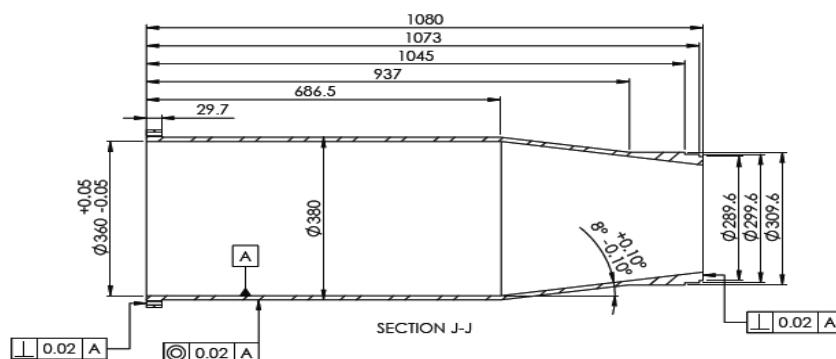
شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۲)

عنوان مسأله

ساخت گریز از مرکز نو بجای گریز از مرکز موجود در واحد تولید پلی استایرن قابل انبساط

شرح مسأله

- ۱- این گریز از مرکز ذرات خیلی ریز پلی استایرن انبساطی (EPS) را از پساب خروجی دو گریز از مرکز قبلی واحد مربوطه جداسازی می نماید.
 - ۲- عدم جداسازی این ذرات باعث اتلاف محصول EPS ریز و ضرر مالی خواهد شد.
 - ۳- از طرفی ارسال این ذرات به واحد بازیافت باعث تشکیل چسب پلی استایرن و گرفتگی و آلودگی واحد بازیافت خواهد شد.
- نکته: با عنایت به اینکه سیال عبوری مخلوطی از آب و ذرات ریز جامد است لذا باعث خوردگی و سایشی داخل آن می گردد و احتمال گرفتگی آنهم زیاد است



• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

در صورت کارکرد مطلوب این تجهیز هم در فروش محصول خروجی آن بهره وجود دارد و هم در واحد بازیافت آلودگی و گرفتگی از این بابت وجود ندارد تا هزینه ای برای آن لازم باشد.

توضیحات تکمیلی

تجهیز فعلی در واحد EPS پتروشیمی تبریز در حال کار است .
سیال آن مخلوطی از آب و ذرات ریز جامد است لذا باعث خوردگی سایشی داخل آن می گردد و احتمال گرفتگی آنهم زیاد است.

• وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

نمونه مستعمل آن موجود است. حساسیت تolerانس های ابعادی و هندسی با توجه به گپ پایین مونتاژی، فرایند بالانس نیز باید در نظر گرفته شود. قطعه دوار بوده و به صورت یک تکه ساخته شده و در سرویس قرار می گیرد.

• استانداردها و آزمایشگاه های مرجع

از نظر ابعادی باید کلیه تolerانس های ابعادی و هندسی رعایت گردند.



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارس
کتبچه های فناوری، نوآرانه و دانش بنیان

با توجه به دوار بودن قطعه و بالانس آن به صورت مجزا و مونتاژی، فرایند ریخته گری باید کاملاً کنترل شده و یکنواخت باشد تا میزان آنبالانسی به حداقل برسد. ساخت به صورت یک تکه است.

• محدودیت‌ها و چالش‌ها

مراحل طولانی خرید - عدم امکان خرید از شرکت سازنده و دیگر شرکت‌های خارجی - هزینه بالای خرید خارجی فرایند - ریخته گری گریز از مرکز با توجه به شکل هندسی تجهیز، ماشین کاری با دقت بالا و مهار مناسب قطعه برای کنترل تلرانس‌های هندسی و ابعادی، بالانس تجهیز



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت گروه ترش نفت و گاز پارسین
کلیه تجهیزات و لوازم، ابزارآورد و دانش بین



شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۳)

عنوان مسأله

کارت الکترونیکی شارژر اینورتر UPS جهت تامین نیاز باتری های اینورتر

شرح مسأله

اقلام مربوط به منابع تغذیه بی وقفه (UPS) مجتمع است که در نواحی مختلف مجتمع نصب گردیده است. این کارت جهت تامین نیاز باطری های اینورترهای استفاده می گردد و به دلیل از رده خارج شدن و فرسوده شدن نیاز به باز طراحی و بهینه سازی است. ساخت این اقلام باید به گونه ای طراحی گردد که سیستم، باطری های تجهیز را در حالت پایدار و نرمال نگهداری کند.

کارت الکترونیکی چند لایه شارژر کنترل باطری مربوط به سیستم UPS آنلاین است که خود تجهیز در حال بهره برداری است. اصلی ترین وظیفه کارت مذکور شارژ باطری های موجود است که در زمان راه اندازی تجهیز، برد الکترونیکی سطح ولتاژ DC را افزایش داده سپس اینورتر از طریق ولتاژ باطری، ولتاژ AC خروجی را کنترل می کند.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

در صورت ساخت اقلام توسط منابع داخل کشور، دارای مزایای ذیل است.

۱. دسترسی به دانش فنی ساخت
۲. دسترسی به مستندات فنی ساخت
۳. ارتقاء کیفیت قطعه بر اساس نیاز تولیدی محصول
۴. کاهش مدت زمان پروسه ساخت نسبت به تامین

در خصوص ارزش ارزی این اقلام به استحضار می رساند با توجه به اینکه از رده خارج گردید و امکان ارزیابی مالی از نماینده میسر نیست. اما بر اساس تجربه های قبلی می توان گفت برای طراحی و تدوین دانش فنی این اقلام حدود ۲۵۰ میلیون تومان نیاز است، در حالی که اگر اقدام به ساخت نگردد باید کل تجهیز با قیمت بروز در نظر گرفته شود.

توضیحات تکمیلی

وجود نمونه محصول داخلی / خارجی
استانداردها و آزمایشگاه های مرجع

• محدودیت ها و چالش ها

اینورترهای UPS از طریق باطری ولتاژ تولید می کند فلذا سایکل های شارژ باطری باید بصورت دقیق انجام پذیرد باطری ها در حالت پایدار و STANDBY نگهداری کند. همچنین جریان مورد نیاز اینورتر UPS را به تنهایی تامین کند. در صورتی که چرخه ذکر در فوق بصورت صحیح انجام نگیرد اینورتر UPS برق مورد نیاز تجهیزات حساس را تامین نخواهد کرد که به دلیل قطع ناگهانی برق با توقف تولید و از بین رفتن مواد اولیه محصول و یا تخریب باطری های گران قیمت و یا شروع پروسه تعمیرات جهت تخلیه مواد چُک شده و راه اندازی و ... مواجه خواهیم شد.



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارسین
کلیه تجهیزات فناوری، لوازم و دانش بنیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۴)

عنوان مسأله

ساخت هیترهای مربوط به انواع اکسترودرهای صنعتی موجود در پتروشیمی تبریز

شرح مسأله

هیترهای صفحه ای و میله ای مربوط به اکسترودرهای واحد ABS که بر روی جداره‌های بیرونی محفظه (برل) اسکروها و دای پلیت اکسترودرها نصب گردیده است که با تامین دمای مورد نیاز، مواد پلیمری را در محدوده دمای مورد نظر مورد نظر بصورت مذاب در آورده و نگهداری می‌کند تا رشته‌های پلیمر با کیفیت بالا جهت تامین گرانول‌های ABS تولید گردد.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

در صورت ساخت اقلام توسط منابع داخل کشور، مزایای ذیل را به ارمغان خواهد داشت:

۱. دسترسی به دانش فنی ساخت
۲. دسترسی به مستندات فنی ساخت
۳. ارتقاء کیفیت قطعه بر اساس نیاز تولیدی محصول
۴. کاهش مدت زمان پروسه ساخت نسبت به تامین

توضیحات تکمیلی

تعداد: ۵ نوع هیتر

موارد فنی و مالی ذکر شده/ذ فقط برای یکی از اکسترودر با توان تولیدی پایین واحد ABS است. مستندات فنی به همراه تصاویر اقلام جهت استحضار ضمیمه گردیده است.

وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

استانداردها و آزمایشگاه‌های مرجع

• محدودیت‌ها و چالش‌ها

قسمت کنترلی ارت تجهیز مذکور از حساسیت بسیار بالایی برخوردار است به گونه ای که در صورت وجود نشتی جریان بسیار کم آلام تجهیز فعال گردیده و قسمت مربوطه از مدار خارج می‌گردد. لذا المنت در ولتاژ مشخص نباید نشتی جریانی داشته باشد تا موارد ایمنی از جمله حفظ جان پرسنل و تجهیز رعایت گردد. همچنین با توجه به مدل قطعه مذکور در خم کاری المنت‌ها باید ovality رعایت و زاویه خم کمتر از ۲ سانتیمتر نباشد. از دیگر حساسیت‌های ساخت این اقلام میتوان به روش ریخته گری و متریال عایق اشاره کرد.



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

کمیته تخصصی فناوری نوآورانه و فناورانه
شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۵)

عنوان مسأله

اندازه گیری بر خط و غلظت ترکیبات هیدروکربنی آب کندانس خروجی واحد استایرن مونومر بمنظور جلوگیری از ورود آن به بخش رزین های تبادل یونی واحد برق و بخار

شرح مسأله

میزان دبی آب کندانس خروجی واحد استایرن مونومر حدود ۴۵ مترمکعب بر ساعت است. وجود مقطعی ترکیبات هیدروکربنی در این آب باعث بروز مشکلات زیست محیطی و ضررهای مالی زیادی به واسطه حل کردن رزین های آنیونی و کاتیونی واحد برق و بخار می شود. جهت بهبود فرایند، جلوگیری از جرایم زیست محیطی و کاهش هزینه های تولید، حذف این ترکیبات که بصورت مقطعی وارد جریان آب کندانس می شوند، ضروری است. در این پروژه راه کارهای شناسایی و اندازه گیری آلاینده های هیدروکربنی جریان آب کندانس در غلظت های بسیار پایین و محدوده 50ppb-50ppm ارائه و تجهیزات مربوطه بمنظور ارسال سیگنال به اتاق کنترل و تعویض جریان به مسیر فرعی پیگیری خواهد شد.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

- ۱- تسهیل فرایند بهره برداری در واحد برق و بخار و کاهش هزینه های مربوط به تعویض زود هنگام رزین های آنیونی و کاتیونی
- ۲- کاهش تشکیل پلیمر و گرفتگی مسیرهای انتقال آب کندانس و در نهایت کاهش هزینه های تعمیراتی مربوطه

توضیحات تکمیلی

برای تشخیص آنلاین و سوئیچ اتوماتیک جریان آب کندانس آلوده به مسیر فرعی و جلوگیری از ارسال آب کندانس آلوده واحد استایرن مونومر به واحد برق و بخار، سیستم اتوماتیکی مورد نیاز است که سرعت تشخیص آن سریع (کسری از ثانیه) بوده و قابلیت ارسال سیگنال به اتاق کنترل واحد صنعتی را نیز داشته باشد.

• وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

سیستم پایش اتوماتیک نظیر PAUBATIC II (شرکت AQUAGAS استرالیا)

• استانداردها و آزمایشگاه های مرجع

اندازه گیری میزان کل هیدروکربن ها (Total Hydrocarbon) در آب کندانس به روش NIR، با استفاده از دستگاه Horiba در آزمایشگاه آب و تصفیه پساب پتروشیمی تبریز و مقایسه نتایج آن با روش جدید آنلاین.

• محدودیت ها و چالش ها

در شرایط اضطراری که مواد هیدروکربنی در این جریان ملاحظه می شوند لازم است تا سیستم پایش اتوماتیک ضمن تشخیص سریع آلودگی، سریعاً آلام را ارسال کرده و مسیر جریان را سوئیچ نماید. حد تشخیص باید کمتر از یک ثانیه باشد.



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
کلیه تجهیزات و فناوری های نوآورانه و دانش بنیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۶)

عنوان مسأله

گوگردزدایی عمیق از محصول پنتان:

شرح مسأله

فرآیند تولید پنتان پتروشیمی تبریز بر اساس جداسازی نرمال پنتان و ایزو پنتان از نفتای سبک است. خوراک نفتا پس از پیش گرم شدن در مبدل‌ها وارد برج اول می‌گردد. در این برج ترکیبات سبک تر از ایزو پنتان از بالای برج به خارج ارسال می‌شوند. محصولات پایین برج که مواد سنگین تر از ایزو پنتان هستند به برج دوم ارسال می‌گردند. قسمتی از محصولات بالاسری برج دوم به عنوان محصول پنتان با دبی ۳۰۰ کیلوگرم بر ساعت جهت ذخیره سازی ارسال می‌گردد و محصولات پایینی برج به کوره‌های الفین ارسال می‌گردد. محصول پنتان تولیدی دارای خلوص بالای ۹۹٪ است. از آن جایی که کیفیت منابع ارائه کننده نفتا در کشور از نظر نوع و مقدار ترکیبات موجود در آنها (نظیر ترکیبات سولفور دار مثل مرکاپتانها، تیولها و...) بسیار متنوع می‌باشند، لذا کیفیت محصول پنتان تولیدی مستقیماً با کیفیت خوراک مصرفی ارتباط دارد. با سنگین تر شدن خوراک و یا بالا رفتن محتوای ترکیبات سولفوردار کیفیت محصول پنتان تولیدی نیز تغییر می‌یابد. بطور معمول میزان کل ترکیبات سولفوردار حدود 50ppm است. هدف، استفاده از یک روش اقتصادی نظیر راکتور کاتالیستی یا سایر روش‌های پیشنهادی بمنظور حذف سولفور کل تا زیر 1ppm است.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

افزودنی پنتان بعنوان عامل پف زا در تولید پلی استایرن قابل انبساط کاربرد دارد. بمنظور جلوگیری از انجام واکنش‌های جانبی ناخواسته در فرآیند تولید لازم است میزان کل سولفور کمتر از 5ppm باشد تا علاوه نیل به خواسته فوق، کاهش میزان کل سولفور باعث جلوگیری از ایجاد بوی نامطلوب در محصول شده همچنین الزامات تماس با مواد غذایی نیز رعایت می‌شوند. کاهش میزان کل سولفور به کمتر از 1ppm امکان استفاده از آن را بعنوان عامل خنک کننده در تکنولوژی تولید پلی اتیلن سبک خطی به روش فاز گازی میسر می‌سازد.

توضیحات تکمیلی

هدف کاهش میزان کل سولفور به زیر 1ppm در محصول تولید پنتان با یک روش اقتصادی است. روش‌های گوگردزدایی شامل گوگردزدایی کاتالیستی، گوگردزدایی استخراجی با حلال سولوتایزر، گوگرد زدایی اکسیداتیو روش دکتر، روش هیپوکلریت، روش کلرید مس و... است. این روش‌ها برای گوگرد زدایی عمیق از برش‌های نفتی کارآمد هستند.

• وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

استفاده از کاتالیست‌هایی نظیر نیکل - مولیبدن و یا کبالت - مولیبدن / روش کاتالیزوری مراکس / روش شستشوی



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارسین
گروه پتروشیمی و پتروپالایش

اسیدی و بازی/ استفاده از جاذبها و ... بصورت تجاری بسته به کاربرد، مقیاس، اقتصادی و میزان حذف سولفور استفاده می شوند.

• استانداردها و آزمایشگاههای مرجع

گوگردزدایی عمیق از محصول پنتان تولیدی پتروشیمی تبریز و کاهش آلایندههای زیست محیطی و ناخالصیهای (گوگرد) محصول پنتان پتروشیمی تبریز از حدود 50ppm به زیر 1ppm با طراحی پکیج مربوطه اندازه گیری میزان کل سولفور در پنتان ورودی و پنتان خروجی

• محدودیتها و چالشها

انتخاب روش مناسب برای گوگردزدایی عمیق از محصول پنتان تولیدی پتروشیمی تبریز با الحاظ محدودیت فضای موجود در واحد عملیاتی، محل نصب پکیج و با بودجه محدود.



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارسین
کمیته پیمانهای فدرال، اوزار و دانش بنیان



شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۷)

عنوان مسأله

تولید پلی پروپیلن با توزیع وزن مولکولی دو قله ای در واحد تولید پلی پروپیلن پتروشیمی تبریز

شرح مسأله

در برخی از فرایندهای شکل دهی مانند فیلم های پلی پروپیلن آرایش یافته در دو جهت (BOPP)، استحکام مذاب پلیمری اهمیت بسیار بالایی دارد. این ساختار ملکولی ترکیبی از زنجیرهای کوتاه و بلند است. در فرایند تولید فیلم های BOPP زنجیرهای کوتاه موجب کاهش توان مصرفی و تسهیل خروج مذاب از اکسترودر می شوند و زنجیرهای بلند با افزایش استحکام مذاب رسیدن به فیلمی با ضخامت کمتر و استحکام بالاتر را میسر می کنند. لذا اغلب صنایع تولید کننده فیلم های BOPP تمایل به مصرف پلی پروپیلن با توزیع وزن مولکولی دو قله ای را دارند. در دانش فنی واحد پلی پروپیلن صرفا اطلاعات تولید پلیمر تک قله ای موجود است. در این پروژه تعیین روش تولید پلی پروپیلن با توزیع دو قله ای مد نظر است.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

با توجه به فرایند تولید و ظرفیت پایین واحد پلی پروپیلن پتروشیمی تبریز امکان تولید هومو پلیمر پروپیلن با توزیع دو قله ای (Bimodal HOPP) در پتروشیمی تبریز به مراتب آسان تر و کم هزینه تر است. بعبارت دیگر بدلیل بچ بودن فرایند تولید، امکان تولید زنجیرهای پلیمری با وزن مولکولی بسیار بالا و وزن مولکولی پایین راحت تر است.

توضیحات تکمیلی

در این پروژه انجام سنتزهای آزمایشگاهی جهت تعیین تاثیر غلظت هیدروژن بر روی وزن مولکولی و توزیع آن و همچنین شاخص جریان پذیری مذاب مد نظر است. لازم است بررسی های آزمایشگاهی جهت تعیین تاثیر تاخیر در شارژ هیدروژن بر توزیع وزن مولکولی انجام شود. با توجه به فشار بالای هیدروژن مورد نیاز در طول سنتز و مقدار جرم پائین مورد نیاز آن در مقیاس صنعتی، تهیه مقدمات سخت افزاری لازم به منظور تزریق هیدروژن با مقادیر پایین (حدود ۲۰ گرم) و فشار بالا (۳۲ بار) ضروری است. بعد از انجام بررسی های آزمایشگاهی و تعیین میزان هیدروژن و زمان تزریق آن، تهیه سخت افزارهای لازم، تست میدانی در واحد تولید پلی پروپیلن انجام و نمونه های تولیدی پس از کنترل کیفیت، بمنظور اخذ بازخورد به مشتریها ارسال خواهد شد.

• وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

محصولات تولیدی توسط پتروشیمی های داخلی استحکام مذاب کمتری نسبت به رقبای خارجی خود مانند شرکت TASNEE دارند. این امر نشانگر کمتر بودن سهم زنجیرهای بلند در مقایسه با زنجیرهای کوتاه است. نتایج تست GPC انجام شده بر روی دو محصول داخلی و شرکت TASNEE نشانگر سهم بیشتر زنجیرهای بلند در محصول وارداتی است. بعبارت دیگر در محصول وارداتی سهم زنجیرهای کوتاه و زنجیرهای بلند هر کدام حدود ۵۰ درصد



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

کلیه نیازهای فناورانه، نوآورانه و دانش بنیان
شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان

است این میزان بالای زنجیرهای بلند موجب افزایش قابل ملاحظه استحکام مذاب می شود این در حالیست که وجود زنجیرهای با وزن ملکولی پائین بمیزان ۵۰ درصد در فرایند پذیری پلیمر نقش بازی می کنند.

• استانداردها و آزمایشگاه های مرجع

تست های آزمایشگاهی اولیه در پتروشیمی تبریز موجود است. سایر تست های کیفی مانند توزیع وزن مولکولی، DSC و رنومتري نیز در شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی موجود است. تست های مربوط به عملکرد محصول نیز در یکی از شرکت های تولید کننده BOPP مانند سافت فیلم قابل انجام است.

• محدودیت ها و چالش ها

- ۱- تزریق هیدروژن به راکتور در طول سنتز با فشار بالای ۳۲ بار
- ۲- بهبود استحکام مذاب محصول تولید به میزان محصولات مشابه وارداتی
- ۳- رسیدن به توزیع وزن مولکولی دوقله ای با نسبت یک به یک برای وزن مولکولی های پایین و بالا



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارسین
کمیته پیمان های فناوری، نوآوری و دانش بنیان



شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۸)

عنوان مسأله

بومی سازی دانش فنی تولید آغازگر آزوبیس ایزو بوتیرو نیتریل (AIBN)

شرح مسأله

آزوبیس ایزو بوتیرو نیتریل (AIBN) یکی از مواد شیمیایی مهم مصرفی در فرایند تولید کوپلیمر استایرن-کو-آکریلونیتریل (SAN) است. این ماده به عنوان آغاز گر در فرایند تولید SAN استفاده شده و یک ترکیب فعال است. با توجه به حساسیت این ماده به دما و تخریب آن در دمای محیط، خرید و نگهداری آن نیاز به شرایط ویژه دمایی (حمل و نگهداری یخچالی) است. تولید کنندگان این ماده بسیار محدود است لذا تامین آن اغلب با مشکل مواجه می شود. مصرف سالانه پتروشیمی تبریز به این آغازگر حدود ۲۵ تن در سال است.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

در حال حاضر آغازگر AIBN از خارج از کشور و به صورت یخچالی تامین می شود. با توجه به حساسیت این ماده به دما و تخریب آن در اثر دما، حمل و نگهداری این ماده در دمای زیر ۱۰ درجه سانتی گراد است.

توضیحات تکمیلی

کلیه مواد شیمیایی مورد نیاز جهت تولید AIBN یا داخل کشور موجود بوده و یا مواد شیمیایی مصرفی رایج در ایران است و مشکلی جهت تامین مواد اولیه وجود ندارد. با توجه به نتایج مثبت تست های اولیه آزمایشگاهی و کارکرد مشابه نمونه آزمایشگاهی تولید شده در داخل کشور با AIBN وارداتی، تولید نیمه صنعتی و صنعتی ماده AIBN پیگیری و پیاده سازی خواهد شد. همزمان با تولید نیمه صنعتی AIBN، تست AIBN تولیدی در واحد ABS نیز انجام خواهد شد.

• وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

ماده AIBN به صورت روتین توسط پتروشیمی تبریز خریداری می گردد. با توجه به حساسیت و اهمیت بالای این ماده در تولید ABS، نیازمندی تولید AIBN در نمایشگاه ها و رویدادهای مختلف به پژوهشگران و شرکت های دانش بنیان ارائه گردید. خ

• استانداردها و آزمایشگاه های مرجع

برای تائید کیفیت آغازگر AIBN علاوه بر موارد اشاره شده در جدول زیر، تست کارایی آن در مقیاس آزمایشگاهی و صنعتی ضروری خواهد بود.

• محدودیت ها و چالش ها

۱- دسترسی و تهیه تجهیزات مورد نیاز برای تولید صنعتی این آغازگر

۲- ایمنی کار با مواد شیمیایی مورد استفاده در تهیه این آغازگر

۳- نیل به خلوص مورد نظر در مقیاس بالا



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت گروه ترش نفت و گاز پارسین
گنجینه های فناوری، نوآوری و دانش بنیان

شناسنامه نیازهای نوآوران و فناوران (۹)

عنوان مسأله

فرمولاسیون تولید پلی استایرن قابل انبساط خاکستری (G-EPS) به روش پلیمریزاسیون تعلیقی در مقیاس نیمه صنعتی

شرح مسأله

فوم‌های پلی استایرن قابل انبساط (EPS) در زمینه‌های مختلفی نظیر بسته بندی و ساختمان سازی مورد استفاده قرار می گیرند. اخیرا با توجه به موضوع مهم کاهش اتلاف انرژی، محصول جدیدی از این پلیمر معرفی شده که میزان هدایت حرارتی فوم‌های ساخته شده از آن کاهش یافته است. یکی از تکنیکهای بکار گرفته شده، وارد نمودن پودر گرافیت در ساختار EPS در حین سنتز است که سبب کاهش انتقال حرارت تشعشعی پلیمر می شود. با استفاده از این فناوری، هدایت حرارتی حدود ۲۰ درصد کاهش می یابد که به تبع آن میزان مصرف پلیمر برای حصول عایق بندی یکسان در مقایسه با EPS استاندارد نیز کاهش قابل ملاحظه ای خواهد داشت و یا در تولید قطعات با وزن یکسان میزان هدر رفت انرژی به میزان حدود ۲۰ درصد کاهش می یابد. دانش فنی تولید پلی استایرن قابل انبساط خاکستری در دنیا توسط شرکت های محدودی ارایه شده و تا به حال در ایران نیز تولید صنعتی نگردیده است. در صورت دستیابی به فرمولاسیون سنتز پلی استایرن قابل انبساط خاکستری، پتروشیمی تبریز برای اولین بار در کشور موفق به تولید Grey EPS خواهد گردید.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

پلی استایرن قابل انبساط خاکستری در داخل کشور تولید نمی گردد و تماما وارداتی است. مصرف کننده ها که کارخانجات تهیه بلوکهای ساختمانی می باشند برای تامین نیاز خود، این محصول را به قیمت هر کیلوگرم ۱/۸ دلار خریداری می نمایند. در صورت بومی سازی دانش فنی و تولید صنعتی این محصول در داخل کشور، قیمت نهایی آن حدود ۱/۵ دلار خواهد بود. همچنین در صورت صادرات به ازاء فروش هر کیلوگرم محصول G-EPS می توان ارزی معادل ۱/۸ دلار را وارد کشور نمود.

توضیحات تکمیلی

این محصول به روش پلیمریزاسیون سوسپانسیونی و در راکتور دوجداره همزن دار با قابلیت تحمل فشار بالا تولید می شود. بنابراین در مرحله اول راکتورهای آزمایشگاهی بوجی به همراه تجهیزات جانبی (تجهیزات تزریق عامل پف زا، حمام روغن و...) جهت انجام سنتزهای متعدد مورد نیاز است. پس از آماده سازی set up آزمایشگاهی، مواد شیمیایی لازم بایستی تهیه شوند. در نهایت جهت تست خواص محصول سنتز شده به تجهیزات آزمایشگاهی نظیر GC، ویسکومتر، الک، دانسیتومتر و... نیاز است. در مرحله نیمه صنعتی همانند فاز آزمایشگاهی به تجهیزات آنالیز محصول و مواد شیمیایی در حجم بالاتر به همراه آماده سازی راکتور پایلوت نیاز خواهد بود.



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

کمیته تخصصی نوآوری و فناوری
شرکت توسعه نفت و گاز پارس

• وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

General Data

Description	Width (mm)	Length (mm)	Thickness (mm)	Density (kg/m ³)	Material Number
Grey EPS	500	1000	50	16	141413

Technical Data

Description	Grey EPS 16 16 kg/m ³	Grey EPS 30 30 kg/m ³
Apparent density (kg / m ³)	16	30
Reaction to fire	B1	B1
Thermal conductivity λ (W / mK)	0,032	0,030
Compressive strength (kPa) 10% deformation	70	150
Extended period of water absorption with total immersion	%3	%3
Water vapour diffusion resistance μ	20-40	40-100
Dimensional stability	± % 0,2	± % 0,2
Flexural strength (kPa)	115	200
Tensile strength (kPa)	100	200

• استانداردها و آزمایشگاه‌های مرجع

آزمونهای اندازه گیری خواص محصول در شرکت پتروشیمی تبریز:

- اندازه گیری دانسیته
- اندازه گیری میزان رطوبت
- تعیین جرم مولکولی (K-value)
- اندازه و توزیع اندازه دانه ها
- تعیین ساختار سلولی

آزمونهای مورد نیاز خارج از شرکت:

آزمون اندازه گیری ضریب انتقال حرارت (پژوهشگاه پلیمر)

• محدودیت‌ها و چالش‌ها

چالش‌های فنی این پروژه را می توان به شرح زیر خلاصه نمود:

- سازگاری پایین گرافیت با استایرن
- تمایل به کلوخه شدن در محیط واکنش
- اکسید کردن سطح گرافیت با اکسید کننده‌های قوی
- مصرف سریع آغازگر توسط گرافیت و عدم پیشرفت واکنش بمرور زمان
- باز کردن صفحات گرافیت با اسیدهای چرب
- یافتن شرایط عملیاتی جدید
- اثرات متقابل افزودنی‌های مختلف مصرفی در فرمولاسیون سنتز با یکدیگر



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت گروه ترانس نفت و گاز پارسین
کلیه پیمانهای مشاوره، اجرا و پیمانکاری

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱۰)

عنوان مسأله

تهیه DIGITAL TWIN برای واحدهای عملیاتی موجود؛ به منظور تهیه مدل سه بعدی از اطلاعاتی نظیر دبی و دما در محل های مورد نظر با نصب سنسورهای مورد نیاز جهت بهره مندی از قابلیت های نظیر واقعیت مجازی و واقعیت افزوده

شرح مسأله

دوقلوی دیجیتال یا دیجیتال توین یا همزاد دیجیتالی به نمایش دیجیتالی یک شیء فیزیکی، فرآیند یا سیستم گفته می شود. دوقلوی دیجیتال یک مدل مجازی است که ویژگی ها، رفتار و عملکرد همتهای فیزیکی خود را در زمان واقعی یا در طول زمان تکرار می کند. با مدل سازی دقیق واحدهای عملیاتی و استفاده از داده های موجود و یا با نصب سنسورهای مورد نیاز اطلاعاتی نظیر دبی و دما در محل های مورد نیاز وارد مدل سه بعدی شده و به صورت آنلاین برای مهندسين قابل استفاده خواهد بود. همچنین استفاده از مدل سه بعدی ایجاد شده و مرتبط کردن آن با سیستم آرشیو مدارک، سهولت کار بسیاری را برای مهندسين در بخش های مختلف فراهم خواهد کرد. در صورت تهیه مدل سه بعدی امکان استفاده از قابلیت های نظیر واقعیت مجازی و واقعیت افزوده نیز میسر است که در امر آموزش و خصوصاً امور HSE میتواند بسیار مفید باشد.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

وجود مدل سه بعدی از واحدهای عملیاتی موجود موجب دید بهتر کارکنان نسبت به محیط شده، آموزش پرسنل سایتها با سرعت بسیار بیشتر انجام می شود، دسترسی به سابقه تعمیراتی و دیتا شیت ها و نقشه به سهولت انجام میگیرد که همگی موجبات صرفه جویی بیشتر در زمان و دقت بالاتر در کارها می گردد. از طرفی در صورت استفاده از هوش مصنوعی که با در دسترس داشتن سابقه تعمیراتی و اطلاعات آنلاین تجهیزات، امکان برنامه ریزی پیشگیرانه دقیق تر نیز فراهم می گردد.

توضیحات تکمیلی

روند کلی این کار بدین شرح است که ابتدا ابر نقاط از واحدهای عملیاتی موجود داده برداری شده، سپس از روی آن مدل سازی انجام می گیرد. ارتباط با آرشیو مدارک، بهره برداری از مدل در گوشی های هوشمند، داده برداری آنلاین و ... همگی در گام های بعدی امکان پذیر است. هزینه انجام یک نمونه در سایتی مشابه با سایت پلی استایرن مقاوم در حدود ۲ میلیارد تومان و در طی ۶ ماه است.

• محدودیت ها و چالش ها

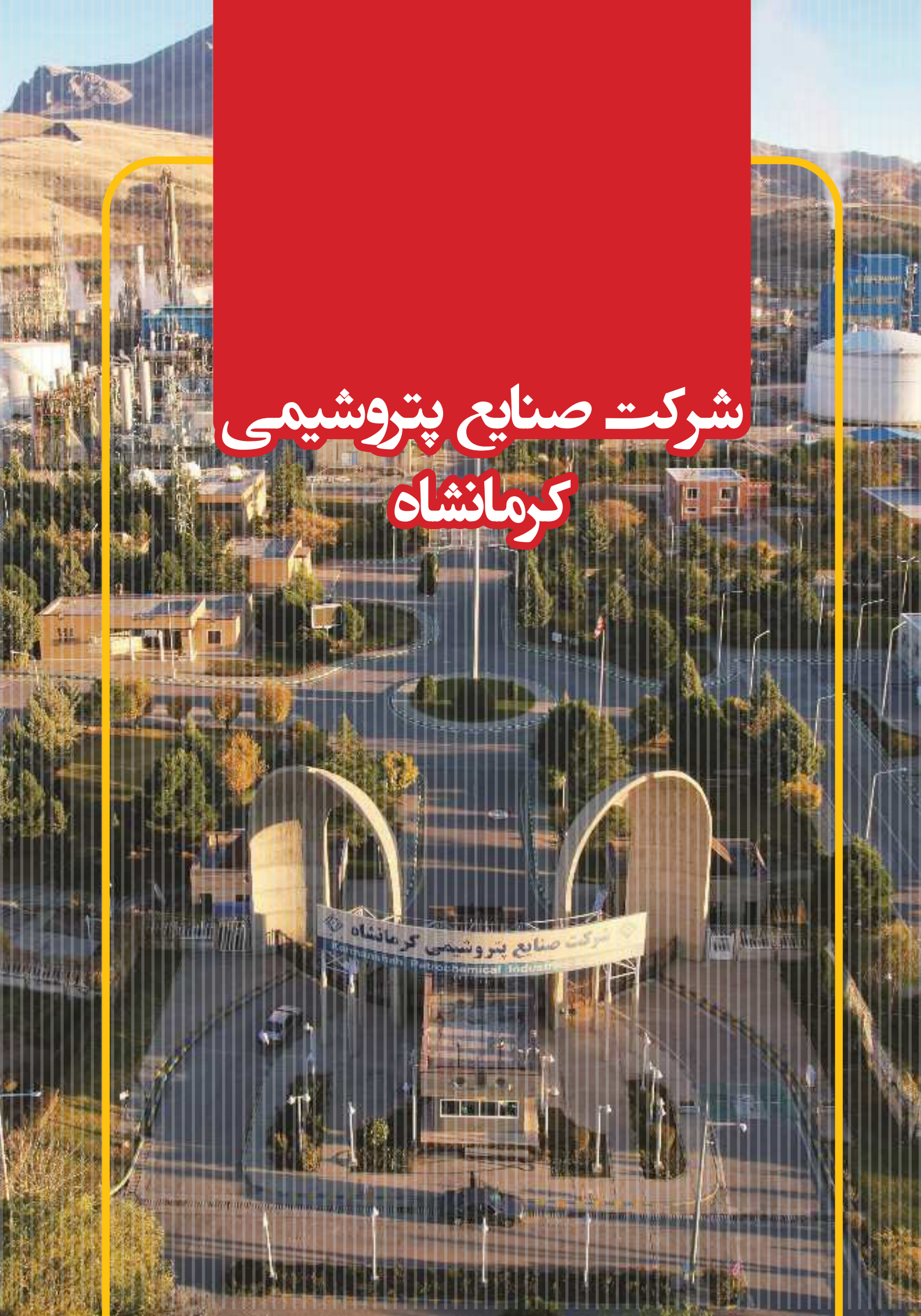
محدودیت خاص تکنولوژی در این زمینه وجود ندارد و حتی به صورت آزمایشی برای یک واحد کوچک نیز قابل اجرا است. اما در صورت اتصال به شبکه لازم است بحث امنیت شبکه مد نظر قرار گیرد.



شرکت پتروشیمی تبریز
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارس
کلیه تجهیزات های فناوری، لوازم و دانش بنیان

شرکت صنایع پتروشیمی کرمانشاه





K . P . I . C

پتروشیمی کرمانشاه
(سهامی عام)
شرکت صنایع

شرکت گروه ترش نفت و گاز پارسین
کلیه پیمانهای مشاوره، اجرا و راهبردی و دانش بنیان

شرکت صنایع پتروشیمی کرمانشاه اولین شرکت خصوصی تولید کننده اوره ی گرانول و آمونیاک در کشور است که روزانه ۱۲۰۰ این آمونیاک و ۲۰۰۰ تن کود اور را تولید می نماید. تولید این محصولات استراتژیک به پشتوانه تأمین تأسیسات جانبی مورد نیاز از جمله گاز طبیعی، آب و برق، هوای فشرده، نیتروژن و بخار میسر می شود که تمامی آنها در داخل مجتمع تولید و تأمین می گردند. ماموریت شرکت صنایع پتروشیمی کرمانشاه، تولید پایدار اوره و آمونیاک با کیفیت بالا، با هدف سودآوری و تأمین بخشی از نیازهای کشاورزی و صنعتی در داخل و خارج از کشور، ضمن رعایت استانداردهای HSE و استانداردهای فنی، توجه به انتظارات مشتریان و رضایتمندی ذی نفعان کلیدی است. این مجموعه با برخورداری از ۲۹۵ هکتار اراضی، بزرگترین و برترین مجموعه صنعتی غرب و شمالغرب کشور است. وجود فضای سبز مناسب در مجموعه، علاوه بر رعایت ۱۴ برابری الزامات زیست محیطی و دریافت مستمر گواهینامه عدم آلایندگی، این شرکت را به یکی از زیباترین مجموعه های صنعتی ایران و نگین صنعت سبز کشور بدل ساخته است. محصول تولیدی این شرکت مطابق با تمامی استانداردهای کیفی ملی و بین المللی بوده و قابلیت عرضه در بازارهای بین المللی را داراست. موقعیت استثنایی و استراتژیک شرکت در غرب کشور و در همسایگی کشور عراق و دسترسی به پایانه های مرزی بین المللی و نیز نزدیکی به امکانات و تأسیسات زیربنایی همچون منابع آبی، خطوط انتقال برق، راه آهن و شبکه بزرگراهی غرب کشور و در اختیار داشتن سرمایه های انسانی کارآمد که از مزایای رقابتی ست موجب تبدیل شدن این شرکت به یکی از بزرگترین بنگاه های اقتصادی و اشتغالزایی در منطقه گردیده است.

- انجام پروژه RCM(Reliability Centered Maintenance)
- بررسی علت تشکیل Biofouling در ورودی فیلترهای رزین کاتیونی و راهکار حذف آن
- بررسی علت ورود کندانس از درام ها به کمپرسور CO₂ واحد اوره و راه های حذف آن
- بررسی مواد مختلف جهت جایگزینی اوره فرمالدهید مورد استفاده در واحد اوره پتروشیمی کرمانشاه
- بهینه سازی مصرف آب خنک کننده در مجتمع
- بهینه سازی مصرف انرژی در پکیج پرایمری ریفرورمر واحد آمونیاک
- بهینه سازی و ارتقاء تکنولوژی واحد گرانول جهت افزایش بهره وری و طول عمر کارکرد گرانول
- پیاده سازی بازرسی بر مبنای ریسک (RBI) جهت تجهیزات ثابت و خطوط لوله مجتمع پتروشیمی کرمانشاه
- تمیزکاری جداره خارجی تیوب های مبدل واحد آمونیاک در قسمت پوسته دستگاه
- سیستم تحریک ژنراتور
- کاهش میزان هدر رفت آمونیاک از استک واحد ملت در شرایط کنونی که ۱٪ آمونیاک در استک ملت وجود دارد

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱)

عنوان مسأله

انجام پروژه RCM(Reliability Centered Maintenance)

شرح مسأله

علم روز نگهداری و تعمیرات تکنیک‌هایی را ایجاد و توسعه داده است تا بتوان با بهره‌گیری از آنها بخش بیشتری از سیاست‌ها و برنامه‌های عکس‌عملی و تعمیراتی را تبدیل به سیاست‌های پیشگیرانه و پیش‌بینانه کرد و از وقوع بخش عمده خرابی‌ها با به‌کارگیری سیاست‌های پیشگیرانه جلوگیری نمود. در این رابطه RCM به ما کمک می‌کند خرابی‌های بالقوه تجهیزات دوار کلیدی را شناسایی و برای پیشگیری از وقوع آنها یا بهبود واکنش به آنها فعالیت‌ها و برنامه‌های بهینه را پیش‌بینی و تدوین نماییم.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

پیاده‌سازی RCM منجر به کاهش توقفات، کاهش شدت و هزینه خرابی‌ها و در نتیجه کاهش زمان بازگشت به تولید می‌گردد. با توجه به افزایش شناخت از شرایط تجهیز و ایجاد یک منبع کامل از رفتارها و خرابی‌های بالقوه تجهیز می‌تواند منجر به بهبود شرایط ایمن در بهره‌برداری از تجهیز نیز گردد. برآورد صرفه اقتصادی با توجه به کیفیت انجام RCM و نحوه بهره‌گیری از دانش ایجاد شده می‌تواند بسیار متفاوت باشد.

توضیحات تکمیلی

لازم است در رابطه چگونگی پیاده‌سازی و چگونگی بهره‌گیری از RCM، از منابع بیرونی توانمند و با تجربه کمک بگیریم.

• وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

• استانداردها و آزمایشگاه‌های مرجع

استاندارد Iso 55001

استاندارد مدیریت دارایی‌های فیزیکی



پتروشیمی کرمانشاه
شرکت صنایع
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارسین
کلیه تجهیزات و فناوری‌های نوآورانه، نوآرانه و دانش بنیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۲)

عنوان مسأله

بررسی علت تشکیل Biofouling در ورودی فیلترهای رزین کاتیونی و راهکار حذف آن

شرح مسأله

در واحد DM پتروشیمی کرمانشاه آب بدون یون (Polished Water) جهت مصارف واحدهای تولیدی و واحد نیروگاه تولید می‌شود. این واحد شامل فیلترهای اکتیو کربن، فیلترهای کاتیونی، فیلترهای آنیونی و فیلترهای Mixed Bed Polisher است. خوراک این واحد هم شامل آب CFW، پروسس کندانس واحدهای اوره و آمونیاک، استیم کندانس واحد نیروگاه، Waste Condensate واحد آمونیاک و همچنین Surface Condensate واحدهای اوره و آمونیاک است. روی نازل‌های ورودی فیلترهای رزین کاتیونی تشکیل Biofouling اتفاق می‌افتد به صورتی که DP فیلتر از حد مجاز (Bar ۱) بیشتر شده و فلوی عبوری از فیلتر کاهش پیدا می‌کند. این مهم باعث فشار گرفتن مسیرهای کندانس ورودی از سمت واحدهای دیگر شده و گاهی مسیر نرمال تعویض می‌شود. کاهش فلوی عبوری از این فیلترها باعث بوجود آمدن مشکلات بهره‌برداری و تعمیراتی عدیده‌ای شده به گونه‌ای که در اکثر مواقع منهل زیرین درام باز شده و تمیزکاری نازل‌ها انجام می‌شود. و یا در صورت نشت Biofouling به داخل رزین‌های فیلتر، باید فیلتر تخلیه و تمیزکاری از طریق برقراری جریان بصورت معکوس رزین‌ها انجام شود. با توجه به اینکه ورودی‌های فیلترهای کاتیونی شامل آب CFW تولید شده در بخش پیش تصفیه، پروسس کندانس فیلترهای اکتیو کربن، استیم کندانس استیم درام واحد نیروگاه و Waste Condensate واحد آمونیاک است؛ بررسی‌های لازم جهت علل تشکیل Biofouling مذکور و منشأ آن که از سمت یکی از این ورودی‌ها است باید انجام شود و راهکار مناسب و عملیاتی جهت حذف و یا کاهش اثر آن ارائه گردد.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

از لحاظ اقتصادی رفع مشکل مذکور باعث کمتر باز و بسته شدن فیلترهای کاتیونی، اکسترنال بکواش کمتر و هدر رفت کمتر رزین‌ها می‌شود. علاوه بر آن هزینه‌های عملیاتی و تعمیرات کمتر خواهد شد. از لحاظ فنی بهره‌برداری راحت‌تر و با ضریب اطمینان بیشتری انجام خواهد شد. از لحاظ تعمیرات نفر ساعت کمتری درگیر کار خواهند بود.

توضیحات تکمیلی

وجود مشکل مذکور در دراز مدت باعث آسیب رساندن به تجهیزات می‌شود. باز کردن منهل‌های فیلترهای کاتیونی باعث درگیر شدن گروه‌های تعمیراتی از جمله مکانیک، سرویس‌ها و همچنین واحد بازرسی می‌شود. بسته به اینکه رفع مشکل شامل تمیزکاری نازل‌ها و یا اکسترنال بکواش باشد نفر ساعت متفاوتی درگیر کار خواهد شد.



K . P . I . C

پتروشیمی کرمانشاه
(سهامی عام)
شرکت صنایع

کمیته تخصصی فناوری نوآورانه، آوازه دانش و نیاز
شرکت گروه ترش نفت و گاز پارسین

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۳)

عنوان مسأله

بررسی علت ورود کندانس از درام‌ها به کمپرسور CO₂ واحد اوره و راه‌های حذف آن

شرح مسأله

در پتروشیمی کرمانشاه واحد اوره، کمپرسور گاز دی اکسید کربن CO₂ (حاوی حدود ۵ درصد آب) را از فشار ۹/۰ Barg را تا فشار ۱۴۵ Barg طی چهار مرحله (دو مرحله Low Pressure و دو مرحله High Pressure) متراکم می‌نماید. با توجه به شرایط ایزوترم بودن کمپرسور، در بین مراحل فشرده شدن، مبدل جهت کاهش دما و درام جهت جمع آوری و انتقال کندانس به واحد جانبی قرار دارد. در درام‌های بین مراحل کمپرسور، فیلتر جهت جلوگیری از carry over قطرات مایع به داخل کمپرسور گذاشته شده، اما شواهد، احتمال ورود کندانس به کمپرسور را نشان می‌دهد که باعث تخریب لابرینت‌های این بخش می‌گردد. لذا طرح پژوهشی بررسی علت ورود کندانس به کمپرسور و راه‌های حذف آن و جلوگیری از تخریب لابرینت‌ها ضرورت دارد.



پتروشیمی کرمانشاه
شرکت صنایع
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارسین
کمیته نیازهای فناورانه، نوآورانه و دانش بنیان



شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۴)

عنوان مسأله

بررسی مواد مختلف جهت جایگزینی اوره فرمالدهید مورد استفاده در واحد اوره پتروشیمی کرمانشاه

شرح مسأله

در حال حاضر اوره فرمالدهید به عنوان افزودنی اصلی تولید اوره گرانول مصرف می‌گردد. ضمناً به جهت رسیدن به محصول با کیفیت بالا به لحاظ مقاومت مکانیکی و تمایل کم به پدیده کیکی شدن، تزریق آن به محلول اوره مذاب ضروری است. همچنین به عنوان یک افزودنی بمنظور بهبود خواص مکانیکی دانه‌ها و کاهش تولید گرد و غبار و تولید گرانولهایی با کیفیت بالا استفاده می‌گردد. متأسفانه اثرات منفی زیادی در خصوص استفاده از اوره فرمالدهید وجود دارد که مهمترین اثر منفی و معایب آن داشتن مقادیر زیاد فرمالدهید آزاد است که برای سلامتی مضر است طبق گزارش مرکز تحقیقات جهانی سرطان، فرمالدهید به عنوان یک ماه سرطان زا معرفی شده است. علاوه بر این، مقداری از این مواد در سطح فضای مجتمع‌های اوره و آمونیاک منتشر می‌شود که بسته به قوانین محلی، می‌بایست در رنج نرمال باشد. از طرفی اوره حاوی فرمالدهید، نمی‌تواند در مصارف غیر کشاورزی نظیر کاربردهای صنعتی مورد استفاده قرار گیرد. ضمناً برای تولید محلول ادبلو که در تجهیزات ماشین آلات دیزلی به جهت کاهش آلاینده‌های NOx استفاده می‌شود نیز نمی‌توان بکار برد.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

استفاده از ماده جایگزین نه تنها منجر به کاهش و حذف اثرات زیست محیطی می‌گردد بلکه رقابت پذیری محصول در بازار داخلی و خارجی افزایش داده و حتی امکان افزایش قیمت محصول و افزایش درآمد را خواهد داشت.

• محدودیت‌ها و چالش‌ها

در حال حاضر به علت وجود تحریم‌ها امکان دریافت خدمات مهندسی از شرکت‌های صاحب دانش فنی وجود ندارد.



K . P . I . C

پتروشیمی کرمانشاه
(سهامی عام)
شرکت صنایع

کلیه نیازهای فناوری، نوآورانه و دانش بنیان
شرکت گروه ترش نفت و گاز پارسین

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۵)

عنوان مسأله

بهینه‌سازی مصرف آب خنک کننده در مجتمع

شرح مسأله

با توجه به حساسیت مصرف آب و مواجهه با بحران خشکسالی، یکی از مهمترین نیازهای مجتمع تامین آب و استفاده بهینه در چرخه مصرف آب است، از این رو شناسایی راهکارهای موثر در بهینه‌سازی و کاهش مصرف ذاب خنک کننده در شرکت یکی از اولویت‌های پژوهشی و عملیاتی است. مهمترین تجهیزات در راستای بهینه‌سازی مصرف آب، برجهای خنک کننده و مبدل‌های حرارتی هستند که هر گونه بهینه‌سازی بر روی این تجهیزات مد نظر است.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

استفاده از ماده جایگزین نه تنها منجر به کاهش و حذف اثرات زیست محیطی می‌گردد بلکه رقابت پذیری محصول در بازار داخلی و خارجی افزایش داده و حتی امکان افزایش قیمت محصول و افزایش درآمد را خواهد داشت.

• محدودیت‌ها و چالش‌ها

با توجه به اهمیت تداوم تولید، ایجاد کمترین تغییرات و اصلاحات در این حوزه و یا طرح‌های مطالعاتی موثر و نیز ایجاد پایلوت طرح‌های جدید پیشنهادی مد نظر است



K . P . I . C

پتروشیمی کرمانشاه
شرکت صنایع
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارسین
کمیته‌های فناوری، نوآوری و دانش بنیان

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآوران و فناوران (۶)

عنوان مسأله

بهینه‌سازی مصرف انرژی در پکیج پرایمری ریفرمر واحد آمونیاک

شرح مسأله

پکیج پرایمری ریفرمر با کاتالیست نیکل و در مجاورت مشعل سقفی، تشکیل شده است. میزان DRAFT باکس پرایمری نیز توسط فن تنظیم می‌گردد. با توجه به شرایط خوراک ورودی و نیز میزان ریفرمینگ اولیه در این راکتور، مصرف سوخت تنظیم می‌گردد.

شناسنامه نیازهای نوآوران و فناوران (۷)

عنوان مسأله

بهینه‌سازی و ارتقاء تکنولوژی واحد گرانول جهت افزایش بهره‌وری و طول عمر کارکرد گرانولاتور

شرح مسأله

مطابق محاسبات بعمل آمده در هر فلاشینگ حدود ۵۰۰ تن تولید کمتر خواهد شد، البته در این مدت هدر رفت CO_2 به دلیل عدم نیاز و مصرف در واحد اوره نیز بعنوان زیان و یا هدر رفت منابع نیز می‌بایست محاسبه گردد که اگر این مقدار به نصف کاهش یابد میزان افزایش تولید برای این پروژه ۴۵۰۰ تن خواهد بود.

• نمونه محصول خارجی

شرکت STAMICARBON, CASALE, GGT



K . P . I . C

شرکت صنایع
پتروشیمی کرمانشاه
(سهامی عام)

کمیته تخصصی نوآوری، فناوری و دانش
شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۸)

عنوان مسأله

پیاده‌سازی بازرسی فنی بر مبنای ریسک (RBI) جهت تجهیزات ثابت و خطوط لوله مجتمع پتروشیمی کرمانشاه

شرح مسأله

یکی از راههای کاهش ریسک در صنایع و بطور مشخص، ریسک‌های خرابی دارایی‌های ثابت، روش بازرسی فنی بر مبنای ریسک است که به سازمان‌ها و شرکت‌های صنعتی این امکان را می‌دهد تا روی حیاتی‌ترین دارایی‌های ثابت خود تمرکز کنند. توجهی که برای صنایع تجهیز محور ضروری است زیرا در یک واحد صنعتی معمولاً دارایی‌های ثابت بسیار زیادی وجود دارد که همواره نمی‌توان آن‌ها را بصورت مستقیم زیر نظر داشت. بازرسی بر مبنای ریسک (RBI) روشی موثر و کارآمد بمنظور ایجاد یکپارچگی و افزایش قابلیت اطمینان در دارایی‌های ثابت تأسیسات صنعتی است. روشی که به تخصیص صحیح منابع بازرسی به دارایی‌های که بر اساس اطلاعات شناسنامه ریسک آن‌ها نیاز به بیشترین توجه دارند، را کمک می‌کند. به همین منظور انجام بازرسی بر مبنای ریسک به عنوان یکی از استراتژی‌ها و روش‌های پیش فرض واحدهای صنعتی، به ویژه در پروژه‌های تعمیر و نگهداری بزرگ استفاده می‌شود. زیرا در این صورت به جای انتظار جهت روبرو شدن با خرابی دارایی‌ها و واکنش نشان دادن در شرایط ناایمن و آسیب‌ها و ضررهای متعاقب آن، می‌توان از قبل برنامه‌ای کنش‌گرایانه برای کاهش احتمال و ریسک خرابی داشت.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

کاهش خرابی‌های ناگهانی تجهیزات و خطوط لوله و افزایش بهره‌وری و تولید مستمر، عدم نیاز به از سرویس خارج شدن دستگاه و خطوط تا رسیدن زمان بازرسی مورد نظر

• استانداردها و آزمایشگاه‌های مرجع

API 580 و سایر استانداردهای مرتبط

توضیحات تکمیلی

کلیه تجهیزات ثابت و خطوط لوله مجتمع بصورت بلند مدت تحت پایش RBI خواهند بود. در این خصوص ارائه نرم افزار مربوطه نیز ضرورت دارد.

• محدودیت‌ها و چالش‌ها

دانش انجام بازرسی بر مبنای ریسک در داخل کشور (به خصوص در زمینه مهندسی خوردگی) بطور مطمئن و با قابلیت اطمینان بالا وجود ندارد.



شرکت صنایع
پتروشیمی کرمانشاه
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارسین
کلیه تجهیزات و فناوری‌های نوآورانه، نوآرانه و دانش بنیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۹)

عنوان مسأله

تمیزکاری جداره خارجی تیوبهای مبدل واحد آمونیاک در قسمت پوسته دستگاه

شرح مسأله

بدلیل وجود Fouling در قسمت شل مبدل واحد آمونیاک (جداره خارجی تیوبهای مبدل) دمای لاین خروجی مبدل به سمت راکتور افزایشی است که این مشکل می تواند باعث آسیب دیدگی خطوط لوله و تجهیزات پایین دستی گردد. لذا ضرورت پیدا کردن راهکاری جهت تمیزکاری قسمت شل مبدل حرارتی مذکور واجب است.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

کاهش خرابی های ناگهانی تجهیز و خطوط لوله و افزایش بهره وری و تولید مستمر

• استانداردها و آزمایشگاه های مرجع

API 580 و سایر استانداردهای مرتبط

توضیحات تکمیلی

با توجه به شرایط دمایی در کوتاهترین زمان ممکن و با ارائه دستورکار اجرایی، اجرا و نظارت بر درستی انجام کار

• محدودیت ها و چالش ها

طبق مشورت با شرکت سازنده دستگاه و همچنین بررسی های داخلی بدلیل شرایط و پیچیدگی ساخت مکانیکی راهکاری معرفی نگردید.



شرکت صنایع
پتروشیمی کرمانشاه
(سهامی عام)

کمیته تخصصی نوآوری، فناوری و دانش
شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱۰)

عنوان مسأله

سیستم تحریک ژنراتور

شرح مسأله

بنابراین جایگزین نمودن سیستم تحریک با برندهای دیگر و یا تهیه آن از شرکت سازنده ضروری است. سیستم تحریک ژنراتور جهت تغذیه سیم پیچی روتور و تولید ولتاژ کاربرد دارد و به دو صورت دستی و اتوماتیک ولتاژ خروجی را کنترل می نماید و همچنین شامل یک مجموعه روتاری بروی شفت ژنراتور بوده و بدون نیاز به منبع برق خارجی، تغذیه سیم پیچی تحریک را انجام می دهد و به اصطلاح از نوع خود تحریک است. در صورتی که سیستم کنترلی از شرکت سازنده تامین شود نیاز به دو عدد بعنوان یدکی است و در صورت جایگزینی با برند دیگر یکی از ژنراتورها بایستی با سیستم جدید سینک شده و یک عدد نیز بعنوان یدکی استفاده شود و از سیستم تحریک برکنار شده بعنوان یدکی دو سیستم دیگر استفاده گردد.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

استمرار تولید و جلوگیری از بوجود آمدن وقفه در تولید که میتواند زیانهای بسیار سنگین مالی را به شرکت تحمیل نماید. که با انجام هزینه ای در حدود یکصد هزار دلار در بازه ای کمتر از یکسال قابل اجراست. در صورت خرید و نصب میتوان تا ده سال آینده بدون دغدغه در خصوص این سیستم بسیار حایز اهمیت به تولید برق و صحت عملکرد ژنراتور امیدوار بود.

• استانداردها و آزمایشگاههای مرجع

با توجه به طول عمر مفید تجهیزات و مخاطرات مطرح شده به نظر میرسد که اجرای این امر برای مجموعه KPIC ضروری است.

توضیحات تکمیلی

سیستم تحریک ژنراتور جهت تغذیه سیم پیچی روتور و تولید ولتاژ کاربرد دارد و به دو صورت دستی و اتوماتیک ولتاژ خروجی را کنترل می نماید و همچنین شامل یک مجموعه روتاری بروی شفت ژنراتور بوده و بدون نیاز به منبع برق خارجی، تغذیه سیم پیچی تحریک را انجام می دهد و به اصطلاح از نوع خود تحریک است در صورتی که سیستم کنترلی از شرکت سازنده تامین شود نیاز به دو ست جهت رزرو است و در صورت جایگزینی با برند دیگر یکی از ژنراتورها بایستی با سیستم جدید سینک شده و یک ست نیز بعنوان رزرو استفاده شود و از سیستم تحریک برکنار شده بعنوان یدکی دو سیستم دیگر استفاده گردد.

• نمونه محصول خارجی

• محدودیتها و چالشها

با وجود پیگیریهای انجام شده در سالیان اخیر بدلیل تحریم امکان خرید سیستم یدکی میسر نیست.



K . P . I . C

پتروشیمی کرمانشاه
شرکت صنایع
(سهامی عام)

شرکت توسعه نفت و گاز پارسین
کلیه تجهیزات و فناوریهای نوآورانه، نوآرانه و دانش بنیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱۱)

عنوان مسأله

کاهش میزان هدر رفت آمونیاک از مجاری استاک واحد مذاب در شرایط کنونی که ۱٪ آمونیاک در استک ملت وجود دارد

شرح مسأله

مطابق نتایج آزمایشگاه بصورت روتین ۱٪ آمونیاک از مجاری استاک واحد مذاب هدررفت داریم، بنا به محاسبات انجام شده این مقدار معادل ۵۵۰ کیلوگرم تولید اوره در روز است که ۱۶/۵ تن اوره در ماه خواهد بود

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

استمرار تولید و جلوگیری از بوجود آمدن وقفه در تولید که میتواند زیانهای بسیار سنگین مالی را به شرکت تحمیل نماید. که با انجام هزینه ای در حدود یکصد هزار دلار در بازه ای کمتر از یکسال قابل اجراست. در صورت خرید و نصب میتوان تا ده سال آینده بدون دغدغه در خصوص این سیستم بسیار حایز اهمیت به تولید برق و صحت عملکرد ژنراتور امیدوار بود.

• استانداردها و آزمایشگاههای مرجع

با توجه به طول عمر مفید تجهیزات و مخاطرات مطرح شده به نظر میرسد که اجرای این امر برای مجموعه KPIC ضروری است.

توضیحات تکمیلی

در طراحی فاز دو اسیدیک اسکرابر برای این بخش تعبیه گردیده است. الگوی مناسبی برای اجرای این طرح در فاز ۱ است.

• نمونه محصول خارجی

شرکت STAMICARBON



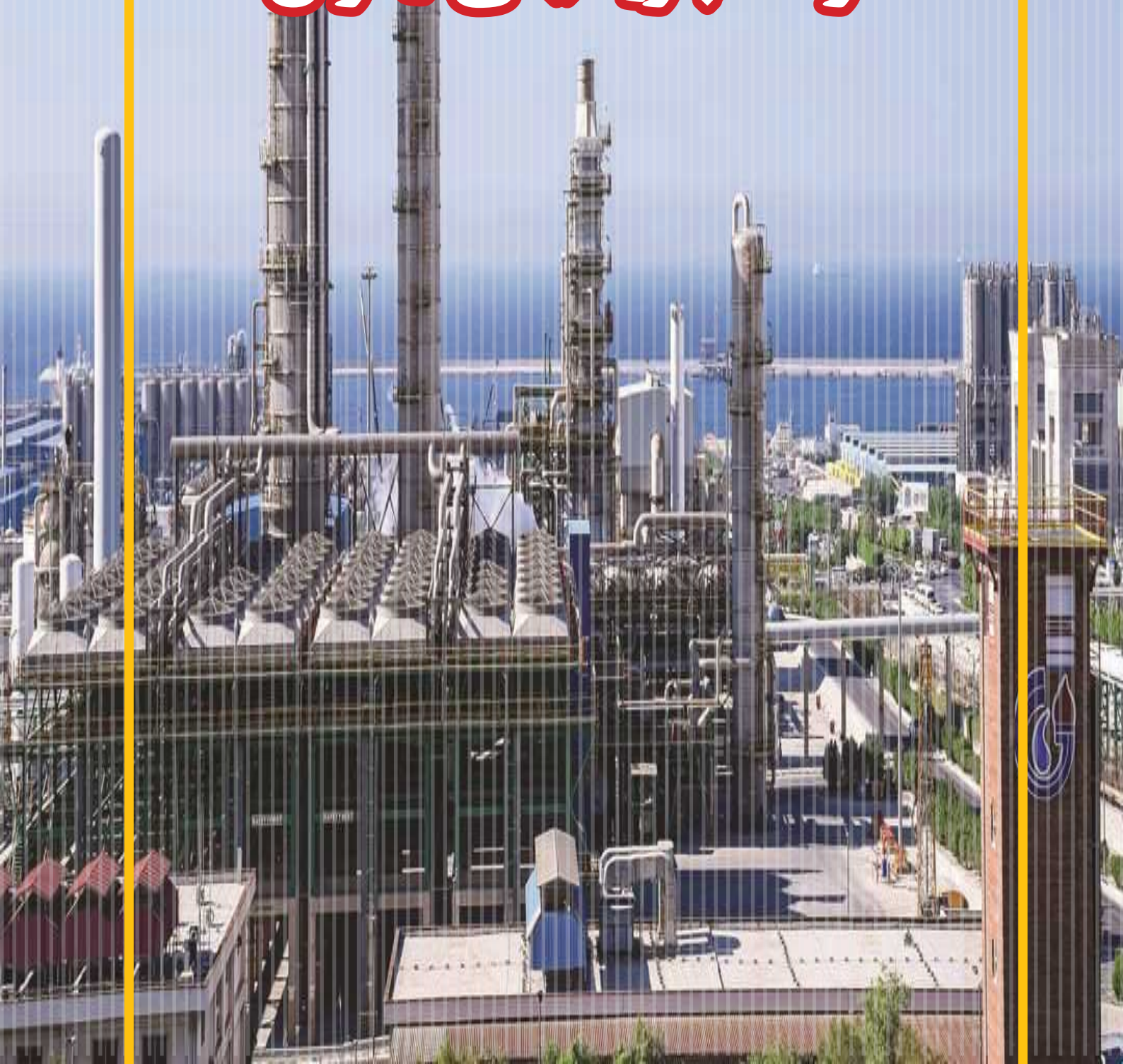
K . P . I . C

پتروشیمی کرمانشاه
(سهامی عام)
شرکت صنایع

کمیته تخصصی فناوری نوآورانه و فناورانه
شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان

POGDC

شرکت پتروشیمی زاگرس





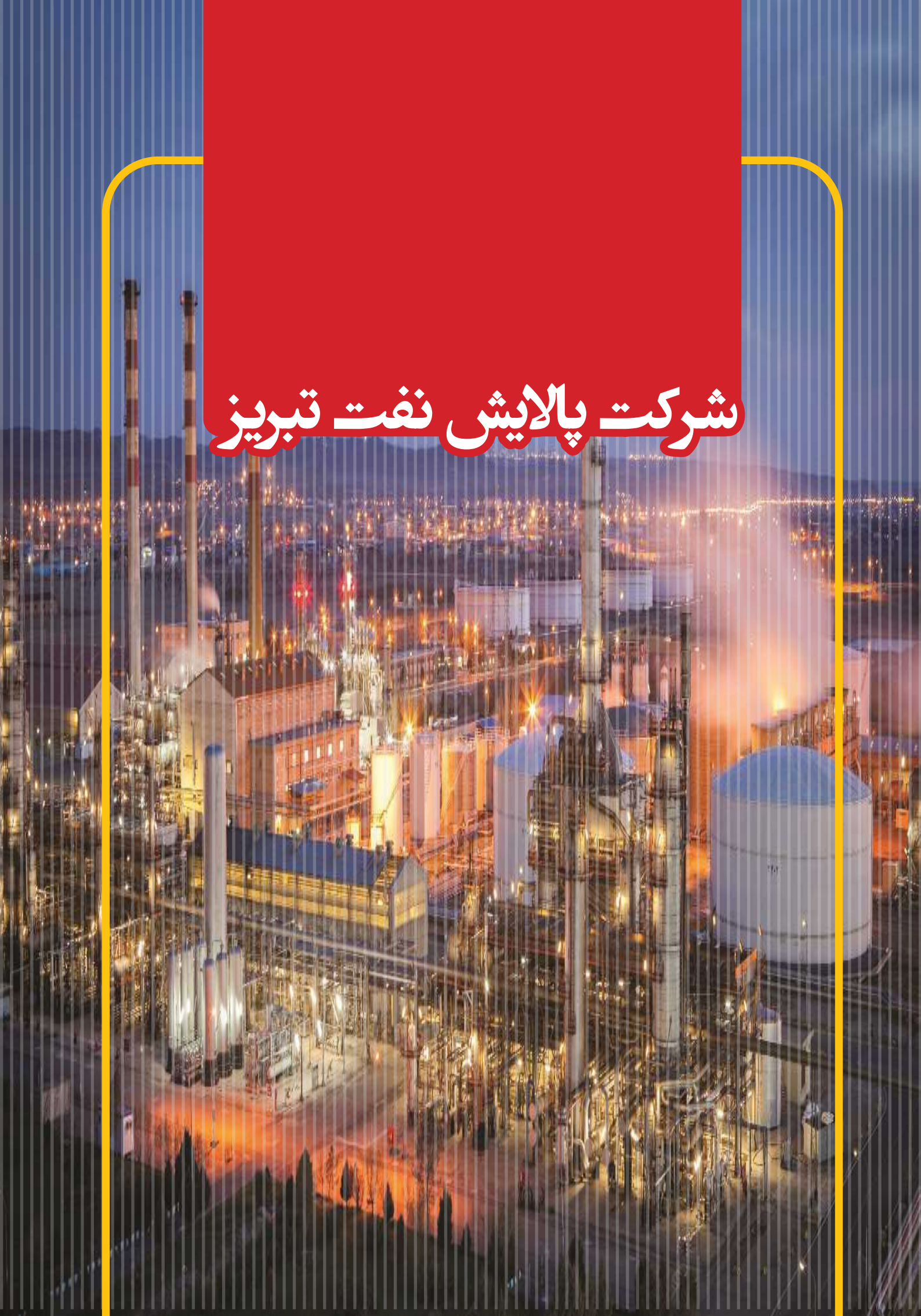
شرکت پتروشیمی زاگرس
(سهامی عام)

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
گسترش فناوری های نوین، نوآوری و دانش

در راستای اجرای برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور و به منظور دستیابی به بازارهای جهانی و کسب سهم مناسبی از بازار متانول، شرکت پتروشیمی زاگرس در سال ۱۳۷۹ تأسیس گردید. به منظور توانمندسازی شرکت برای رقابت در بازارهای جهانی و همچنین با توجه به وجود منابع غنی گاز در منطقه پارس جنوبی و موقعیت استراتژیک منطقه، زمینی به مساحت ۳۱ هکتار در منطقه ویژه انرژی پارس جنوبی، تملیک و مجتمع تولیدی این شرکت در بندر عسلویه احداث گردید. از سوی دیگر، طراحی مجتمع به گونه ای انجام شده است تا از حداکثر انرژی تولیدی در راکتورهای سنتز و همچنین انرژی بازیافتی در واحد ریفرمینگ برای تأمین انرژی مورد نیاز استفاده گردد و از این طریق در حدود ۲۰۵ تن بخار در ساعت با فشار ۴۰ بار تولید و به فروش رسد. قرارداد انجام مهندسی پایه، تفصیلی، خرید تجهیزات با کنسرسیومی متشکل از شرکت های Lurgi آلمان و پیدک ایران منعقد شد و کلیه فعالیت های مربوط به اجرای عملیات ساختمان و نصب توسط پیمانکاران ایرانی انجام گردید. براساس قرارداد با شرکت های لورگی و پیدک، فاز اول از سال ۱۳۸۰ آغاز و با ظرفیت سالیانه یک میلیون و ششصد و پنجاه هزار تن متانول گرید AA در سال ۱۳۸۵ پایان یافت. با خاتمه عملیات اجرایی فاز دوم در سال ۱۳۸۸، شرکت پتروشیمی زاگرس با ظرفیت تولید سالانه سه میلیون و سیصد هزار تن در زمره پنج شرکت بزرگ تولید کننده این محصول در دنیا قرار گرفت.

- استفاده از مواد جایگزین فولاد از جمله متریال های کامپوزیتی دارای مقاومت و تنش تسلیم معادل فولاد به منظور جلوگیری از خوردگی با توجه به آب و هوایی منطقه عسلویه
- استفاده از پوشش های مناسب بر روی بتن جهت جلوگیری کامل از نفوذ یون های خورنده به درون بتن و ایجاد خوردگی در میلگردها
- استفاده از لعاب فتوولتائیک یکپارچه در ساختمان ها جهت تبدیل کل پوشش ساختمان به پنل خورشیدی
- مهندسی معکوس سیستم کنترلی مجتمع و استفاده از هوش مصنوعی در آن به منظور کنترل بهینه فرایندها
- استفاده از هوش مصنوعی به منظور پایش دقیق پارامترهای فرایندی و آزمایشگاهی و ارائه آلارم و پیشنهاد قبل از رویداد
- بروزرسانی تکنولوژی تولید متانول در مجتمع با استفاده از دانش روز
- پایش آنلاین میزان آسیب بدنه پوسته راکتور اتوترمال متانول
- کاهش انتشار کربن در صنعت تولید متانول به کمک هوش مصنوعی
- استفاده از عایق های نوین در ساختمان سازی یا ساختمان های جدید الاحداث (عایق های هوشمند با قابلیت تنظیم دما و رطوبت)
- بررسی روش های شناسایی نشتی های خطوط زیرزمینی و حوضچه ها با استفاده از فناوری های نوین (با تاکید بر عدم حفاری و برداشتن پوشش خاک روی خطوط)

شرکت پالایش نفت تبریز



شرکت پالایش نفت تبریز به عنوان یکی از مهم‌ترین مراکز راهبردی تأمین انرژی در شمال غرب کشور، نقش حیاتی در تولید و عرضه فرآورده‌های نفتی با کیفیت ایفا می‌کند. این پالایشگاه در سال ۱۳۵۶ با هدف تأمین نیازهای منطقه‌ای و ایجاد زیرساخت‌های پایدار انرژی راه‌اندازی شد و از آن زمان تاکنون با انجام طرح‌های توسعه‌ای متعدد، به یک مجموعه صنعتی پیشرو در حوزه پالایش تبدیل شده است. نزدیکی به مراکز جمعیتی بزرگ، دسترسی مناسب به شبکه‌های انتقال و نقش محوری در تأمین سوخت صنایع و حمل و نقل، جایگاه این پالایشگاه را در اقتصاد منطقه برجسته کرده است. ظرفیت اسمی پالایشگاه تبریز حدود ۱۱۰ هزار بشکه در روز است و ترکیب خوراک اصلی آن نفت خام سبک و سنگین ورودی از مناطق نفت‌خیز کشور است. این پالایشگاه با بهره‌گیری از واحدهای فرآیندی متنوع نظیر تقطیر در اتمسفر (CDU)، آیزومریزاسیون، هیدروکراکینگ، هیدروتريتینگ نفت گاز، کت‌رفورمینگ و واحدهای پشتیبان یوتیلیتی، سبد گسترده‌ای از محصولات شامل بنزین موتور، نفت گاز، نفت سفید، گاز مایع، نفتا، روغن پایه، قیر و سایر فرآورده‌های جانبی را تولید می‌کند. استقرار واحدهای ارتقای کیفیت نظیر ایزومریزاسیون و طرح‌های کاهش گوگرد نیز این امکان را فراهم ساخته است که بخشی از تولیدات پالایشگاه مطابق استانداردهای روز از جمله یورو ۴ و یورو ۵ عرضه شود. در سال‌های اخیر، پالایشگاه تبریز اجرای چندین پروژه کلیدی را در دستور کار قرار داده است که هدف آنها افزایش بهره‌وری، کاهش آلایندگی، تنوع بخشی به محصولات و حرکت به سمت پالایشگاه‌های نسل جدید است. طرح جامع پالایشگاه، پروژه‌های سولفورزدایی از نفت کوره، توسعه واحدهای بهبود کیفیت بنزین و گازوئیل، و نوسازی تجهیزات فرآیندی از جمله برنامه‌های مهم این مجموعه به شمار می‌روند. افزون بر این، استقرار نظام‌های مدیریت انرژی، پایش هوشمند تجهیزات و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، رویکرد پالایشگاه را به سمت عملیات پایدار و کاهش ریسک‌های عملیاتی هدایت کرده است. پالایشگاه تبریز علاوه بر نقش اقتصادی، از منظر مسئولیت‌های اجتماعی نیز فعال است. حمایت از پروژه‌های زیست‌محیطی، کاهش مصرف آب، مدیریت پسماندهای صنعتی، و مشارکت در طرح‌های توسعه منطقه‌ای، بخشی از تعهدات این مجموعه در حوزه توسعه پایدار است. وجود نیروی انسانی متخصص، ساختار سازمانی پویا و اجرای برنامه‌های آموزشی مستمر نیز جایگاه این پالایشگاه را در میان صنایع مادر کشور تقویت کرده است. پالایشگاه تبریز امروز با تکیه بر تجربیات چند دهه‌ای، برنامه‌ریزی راهبردی و مسیر نوسازی گسترده، در حال حرکت به سمت یک پالایشگاه مدرن، کم‌کربن و اقتصادی است و همچنان به عنوان ستون اصلی تأمین انرژی در شمال غرب ایران نقش آفرینی می‌کند.



شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
گسترش نفت و گاز پارسیان
گسترش نفت و گاز پارسیان

- ساخت رایدِر رینگ و پیستون رینگ جهت کمپرسورهای رفت و برگشتی با سیلندره‌های فاقد روانکاری
- عملیات سنگ‌زنی چرخ‌دنده‌های کرانویل
- ساخت پلانجرهای سرامیکی با صافی سطح ۲ میکرومتر
- ساخت بوش بیرینگ با متریال سیلیکون کارباید و اسلیو بیرینگ دارای پوشش تنگستن کارباید
- عملیات پوش‌دهی قطعات سیل گاز کمپرسورهای گریز از مرکز
- تأمین حساسگرهای لرزش سنج
- گرم‌کننده‌ها
- آمپر متر و ولت متر عقربه‌ای (آنالوگ)
- سافت استارتر

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱)

عنوان مسأله

ساخت رایدِر رینگ و پیستون رینگ جهت کمپرسورهای رفت و برگشتی با سیلندرهایی فاقد روانکاری

شرح مسأله

رایدر رینگ و پیستون رینگ های تفلونی مورد استفاده در سیلندرهایی فاقد روانکاری و دارای گاز خشک بدلیل اصطکاک و افزایش مداوم حرارت دچار ساییدگی و تغییر شکل شده و سبب خرابی پیستون و لاینر سیلندر می شوند. ترکیبات اضافه شده به PTFE در حین فرایند تولید، خواص ضد اصطکاکی و استحکام مکانیکی تفلون را بهبود می بخشد که با وجود محدودیت دسترسی به مواد اولیه تولید کنندگان مطرح خارجی، نیاز است دانش فنی تولید این مواد در داخل کشور ایجاد گردد.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

صرفه جویی در مصرف قطعات یدکی شامل رایدِر رینگ و پیستون رینگ ها.

• محدودیت ها و چالش ها

تولید قطعات ptfe دارای ترکیبات گرافیت / کربن



شرکت پالایش نفت تهران

شرکت گروه نفت و گاز پارس
کمیته تخصصی فناوری، نوآوری و دانش بنیان



شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۲)

عنوان مسأله

عملیات سنگ‌زنی چرخ‌دنده‌های کرانویل

شرح مسأله

تولید چرخ‌دنده پینیون و کرانویل مورد استفاده در گیربکس‌های صنعتی مستلزم سنگ‌زنی بسیار دقیق سطوح دنده‌ها است. انجام این عملیات به کمک دستگاه‌های سنگ‌زنی CNC روی سطوح سه‌بعدی دنده‌ها صورت می‌گیرد که با توجه به نیاز صنایع کشور، ضروریست تکنولوژی مربوطه ایجاد گردد.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

کاهش زمان / هزینه تولید ناشی از خرید خارجی.

• محدودیت‌ها و چالش‌ها

تجهیز و سفارشی‌سازی دستگاه سنگ‌زنی جهت انجام سنگ‌زنی سطوح سه‌بعدی دنده‌ها

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۳)

عنوان مسأله

ساخت پلانجرهای سرامیکی با صافی سطح ۲ میکرومتر

شرح مسأله

پلانجرهای مورد استفاده در تجهیزات رفت و برگشتی با فشار بالا بدلیل ایجاد اصطکاک بین پلانجر و پکینگ‌های آبدی، نیازمند دارا بودن سختی متریکال زیاد و صافی سطحی حدود ۲ میکرون می‌باشند تا از خرابی زودهنگام پلانجر، پکینگ و سرایت خرابی به سایر نقاط تجهیز جلوگیری شود. تولید این قطعات نیازمند بکارگیری فناوری‌های جدید است.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

صرفه جویی در مصرف قطعات یدکی شامل پلانجرها و پکینگ‌ها

• محدودیت‌ها و چالش‌ها

اجرای پوشش سخت و دارای صافی سطح بالا روی سرامیک



شرکت پالایش نفت تهران

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
گسترش نفت و گاز پارسیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۴)

عنوان مسأله

ساخت بوش بیرینگ با متریال سیلیکون کارباید SSIC و اسلیو بیرینگ دارای پوشش تنگستن کارباید

شرح مسأله

بوش بیرینگ و اسلیو بیرینگ‌های مورد استفاده در ساختمان پمپ‌های فاقد آبند (هرماتیک) جهت پمپاژ سیالات فوق العاده سمی و خطرناک، توسط سیال فرایندی روانکاری و خنک کاری می‌شوند لذا متریال استفاده شده در ساخت بیرینگ‌های مذکور باید توان تحمل شرایط روانکاری کم توسط سیال را دارا باشند از اینرو دستیابی به تکنولوژی تولید سرامیک (سیلیکون کارباید دارای گرافیت) با گرید مناسب و اجرای پوشش تنگستن روی سطوح فلزی ضروری است.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

کاهش هزینه مصرف قطعات یدکی و خسارت‌های جانبی به دستگاه‌ها

• محدودیت‌ها و چالش‌ها

تولید قطعات بوش بیرینگ با متریال سیلیکون کارباید SSIC و اسلیو بیرینگ دارای پوشش تنگستن کارباید

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۵)

عنوان مسأله

عملیات پوش دهی DLC قطعات آب بند گاز کمپرسورهای گریز از مرکز

شرح مسأله

قطعات آب بند کمپرسورهای گریز از مرکز دارای FACE‌های با پوش DLC می‌باشند که اجرای این پوشش با ضخامت چند میکرون نیازمند دستیابی به تکنولوژی مربوطه است. با توجه به مصرف زیاد این نوع قطعات آب بند در کمپرسورهای صنعتی، ضروریست تکنولوژی مذکور در کشور ایجاد شود.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

کاهش زمان / هزینه تولید ناشی از خرید خارجی

• محدودیت‌ها و چالش‌ها

دانش فنی انجام فرایند پوشش دهی Diamon like carbon روی سطوح سرامیکی



شرکت
پالایش نفت
پارس

شرکت توسعه نفت و گاز پارس
کمیته نیازهای فناورانه، نوآورانه و دانش بنیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۶)

عنوان مسأله

تأمین VIBRATION PROBE (حسگرهای لرزش سنج)

شرح مسأله

تأمین VIBRATION PROBE (حسگرهای لرزش سنج) جهت رفع نیاز فنی شرکت

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۷)

عنوان مسأله

گرم کننده‌ها

شرح مسأله

پالایشگاه تبریز در منطقه سردسیری قرار دارد و از این رو گرم کننده‌ها جهت حفاظت خطوط لوله و مواد و همچنین تجهیزات اندازه گیری و کنترل استفاده می گردند. این گرم کننده‌ها در انواع مختلف مورد استفاده قرار می گیرند و عموماً تولید خارج هستند. بدیهی است تهیه این تجهیزات پر مصرف با قیمتهای بالا و به سختی امکان پذیر است.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

با توجه به اینکه سالیانه در شرکت‌های نفتی مقدار زیادی از انواع گرم کننده‌ها استفاده می شود تولید داخلی می تواند باعث قطع وابستگی به واردات این تجهیزات شود.

توضیحات تکمیلی

در پالایشگاه تبریز بیش از بیست نوع گرم کننده وجود دارد و در حدود ۱۰۰ کیلومتر استفاده شده است.

• وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

از مهمترین شرکت‌های سازنده گرم کننده می توان به RAYCHEM, MICC, BARTECH اشاره کرد.



شرکت پالایشگاه تبریز

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
گسترش نفت و گاز پارسیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۸)

عنوان مسأله

آمپر متر و ولت متر عقربه ای و عددی (آنالوگ و دیجیتال)

شرح مسأله

آمپر متر و ولت مترهای عقربه ای و عددی جهت نشان دادن میزان آمپر ولتاژ در حال استفاده تجهیزات برقی مورد استفاده قرار می گیرند. این تجهیزات در گستره ها و اندازه های مختلف مورد استفاده قرار می گیرند و عموماً تولید خارج هستند.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

تنوع زیاد این تجهیزات باعث شده است که قیمت آنها نیز متفاوت باشد. این تجهیزات از پر مصرف ترین تجهیزات برقی به شمار می روند.

توضیحات تکمیلی

این تجهیزات به نوعی شاخص و نشانگرهای ابزار دقیقی مورد نیاز در کنترل و راهبری فرایندها هستند.

• وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

از مهمترین برندها می توان به IME, BEW اشاره کرد.



شرکت پالایش نفت تهران

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
کمیته پیمانهای فناوری، نوآوری و دانش بنیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۹)

عنوان مسأله

سافت استارتر (SOFT STARTER)

شرح مسأله

سافت استارترها جهت راه اندازی نرم الکتروموتورهای با قدرت بالا استفاده می شوند. این تجهیزات در حال حاضر تولید داخلی ندارند. با توجه به تکنولوژی بالا این تجهیزات، نگهداری و تعمیر آنها و یا حتی جایگزینی شان با دشواری و سختی صورت می گیرد. قطعات آنها به سختی تهیه می گردد و قیمت های بالایی دارند.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

با توجه به توان الکتروموتورها قیمت این سافت استارترها متفاوت است. بطور نمونه برای الکتروموتور ۹۰۰ کیلو وات و ۶۰۰۰ ولت در حدود ۵۰۰۰۰ یورو است.

توضیحات تکمیلی

سافت استارترها در تمام صنایع کاربرد دارند و تعمیر و نگهداشت آنها در پایداری تولید نقش بسزایی دارند.

• وجود نمونه محصول داخلی / خارجی

شرکت ها و برندهای مختلفی در دنیا به تولید سافت استارترها می پردازند که می توان به WEG, IGEL, SANTERNO, MOCOTEC اشاره کرد.

• محدودیت ها و چالش ها

تولید قطعات الکترونیک صنعتی با کیفیت بالا از چالش های تولید این محصول است.



شرکت پالایش نفت ایران

شرکت گاز و نفت و گاز پارسین

POGDC

شرکت پالایش نفت شیراز





شرکت پالایش نفت شیراز
(سهامی عام)

شرکت گروه صنعت نفت و گاز پارسین
گسترش خدمات مشاوره و طراحی

سال ۱۳۴۹: شرکت پالایش نفت شیراز با ظرفیت ۴۰۰۰۰ بشکه در روز (معادل ۲ میلیون تن در سال) نفت خام، توسط شرکت U.O.P طراحی و ساخت آن بوسیله شرکت ایتالیایی SNAM PROJTTI تحت نظارت شرکت ملی نفت ایران آغاز شد. خوراک نفت خام این پالایشگاه از طریق یک خط لوله ۱۰ اینچی به طول ۲۳۰ کیلومتر از منابع نفتی گچساران تأمین می شود.

سال ۱۳۵۲: پالایشگاه توسط کارکنان و متخصصین ایران مورد بهره برداری قرار گرفت.

سال ۱۳۶۱: نصب دستگاه های جدید تصفیه آب صنعتی

سال ۱۳۶۳: طراحی و نصب واحد تهیه آسفالت و قیر

سال ۱۳۷۳: نصب یک دستگاه کوره جدید برای خوراک برج تقطیر در جو

سال ۱۳۸۱: احداث دستگاه نمک زدای جدید نفت خام

سال ۱۳۸۳: نصب مبدل پیشرفته در واحد بنزین سازی

سال ۱۳۸۳: احداث واحد جدید تولید ازت

سال ۱۳۸۵: طراحی و نصب پساب صنعتی

- ساخت و تأمین Burner tip در کوره های عملیاتی
- ساخت و تأمین Coalescer به منظور آب گیری از فرآورده نفت گاز (کمتر از 200ppm)
- دانش فنی مرتبط با افزودنی های محصولات دیزل و فرآورده های سوختی
- دانش فنی مرتبط با بردهای الکترونیکی مدارهای کنترل
- سیستم پایش و روش اندازه گیری گازهای مشعل
- روش های نشت یابی خطوط لوله زیرزمینی به روش های غیر از Acoustic
- بهینه سازی عملکرد ظرف نمک زدا
- کاهش و کنترل پدیده حمل قطرات و یا ذرات حلال در گاز تصفیه خروج از برج، جذب بخش تصفیه سازی گاز توسط حلال آمینی خروجی برج جذب واحد تصفیه گاز با آمین
- تعمیر کارت های (Carry Over) آنالایزهای موجود در کارگاه ابزار دقیق
- به روز رسانی سیستم کنترل ماشین امداد آتش نشانی

POGDC

شرکت توسعه انرژی سپاهان ایرانیان



ISED CO

Iranian Sepahan Energy Development Co.

شرکت توسعه انرژی
سپاهان ایرانیان

باشماتا رسیدن به هدفها



شرکت توسعه انرژی سپاهان ایرانیان (ISEDCO)، با مأموریت ارائه خدمات فنی و مهندسی و مدیریت طرح (MC) از شرکت‌های تابعه‌ی گروه گسترش نفت و گاز پارسیان است. این شرکت از بدو تأسیس تاکنون با تکیه بر ساختار سازمانی منسجم، سرمایه انسانی متخصص و بهره‌گیری از دانش فنی روز، در حوزه‌های فنی و مهندسی و مدیریت طرح موفق به انعقاد و اجرای قراردادهای متعدد در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و انرژی گردیده و پروژه‌های مهمی نیز هم‌اکنون در دست اقدام دارد. از جمله خدمات قابل ارائه توسط شرکت توسعه انرژی سپاهان ایرانیان می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

خدمات مدیریت طرح (MC)

خدمات فنی و مهندسی

مطالعات امکانسنجی و تهیه برنامه کسب و کار

- بررسی تولید و ساخت بهینه سوخت زیستی گازوئیل از دانه‌های روغنی (و یا پسماند)
- بررسی نحوه تولید افزودنی شیمیایی خنثی‌ساز گاز NOX تحت عنوان مایع ادبلو (محلول اوره در آب)
- بررسی تولید سوخت گازی DME از متانول
- کاربرد هوش مصنوعی (AI) در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی
- Revamping صنایع نفت و گاز و پتروشیمی



سپاهان ایرانیان
شرکت توسعه انرژی

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
کلیه نیازهای مشاوره، بازرز و دانش بین

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۱)

عنوان مسأله

مطالعه و بررسی ساخت و طراحی پایه و تفضیلی یک پایلوت نیمه اتوماتیک (PLC) به ظرفیت ۱ تن در هر Batch بیودیزل با انواع روغن‌های خوراکی و مستعمل آن جهت صنعت حمل و نقل و نیروگاهی

شرح مسأله

تولید آزمایشگاهی به همراه گزارشات مقایسه‌ای وفق استاندارد ASTM6751

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

امکان تولید گازوئیل کم کربن و استفاده آن در صنایع حمل و نقل جاده‌ای، ریلی و دریایی در راستای کنوانسیون‌های بین‌المللی نظیر UNCCC و در راستای تامین بخشی از نیازمندی‌های قانون هوای پاک و جلوگیری از بروز جرائم احتمالی آتی جهانی در شاهراه‌ها و کریدورهای بین‌المللی جاده‌ای و دریایی و مقابله با رفع ناترازی تولید گازوئیل کشور

• محدودیت‌ها و چالش‌ها

بکارگیری روغن‌های خوراکی در تولید سوخت تجدیدپذیر



شرکت توسعه انرژی
سپاهان ایرانیان

شرکت توسعه نفت و گاز پارس
کمیته تخصصی فناوری، نوآوری و دانش بنیان



شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۲)

عنوان مسأله

مطالعه و بررسی ساخت و طراحی پایه و تفضیلی یک پایلوت نیمه اتوماتیک (PLC) به ظرفیت ۱ تن در هر Batch محلول آمونیاک ۳۲٪ وزنی با نام تجاری ادبلو جهت صنعت حمل و نقل

شرح مسأله

تولید آزمایشگاهی ادبلو AUS32 و مقایسه مشخصات استاندارد آن با ISO2224 و استانداردهای ملی ۱۲۸۰۳

• موارد فنی

- Production Process: Urea is dissolved in demineralized water to create a 32.5% urea solution (AdBlue). The process involves precise temperature and mixing control to ensure product quality.
- Equipment: Required equipment includes urea dissolvers, mixing tanks, filtration units, storage tanks, and distribution systems. Automation and control systems ensure consistent production.
- Quality Control: AdBlue production must adhere to ISO 22241 standards (ISIRI12083-1). Continuous monitoring of urea concentration and contaminants is crucial.

• مشخصات محصول

Title	Amount
Density	1.08 kg/m ³ @ 20 C
Viscosity	1.4 MPa
Crystallization Temperature	- 11 C
PH	9.5-9.9
Formula	(NH ₂) ₂ CO+H ₂ O.
Commercial Name	AdBlue
Chemical Name	AUS

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

امکان خنثی سازی گاز گلخانه ای بسیار خطرناک NOX از طریق تولید و بکارگیری مایع AUS32 در گازهای خروجی حاوی NOX آگروزهای موتورهای دیزلی و تبدیل آن به نیترژن و آب وفق کنوانسیون های بین المللی نظیر UNCCC (سازمان ملل) و در راستای تامین بخشی از نیازمندی های قانون هوای پاک

• محدودیت ها و چالش ها

ندارد.



شرکت توسعه انرژی
سپاهان ایرانیان

شرکت گسترش نفت و گاز پارسیان
گسترش نیازهای فناورانه، نوآورانه و دانش بنیان

POGDC

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۳)

عنوان مسأله

مطالعه و بررسی ساخت DME گازی به عنوان سوخت جایگزین وسایط نقلیه دیزلی، توربین های گازی، دیگ های بخار و ...

شرح مسأله

مطالعه و استخراج مناسب ترین راه تولید DME، ذخیره سازی و بکارگیری آن در صنعت حمل و نقل و نیروگاهی

• موارد فنی

Feedstock Availability: Indonesia and Malaysia are the leading palm oil producers, contributing over 85% of the world's supply. In 2023 Indonesia produced approximately 47 million tons of palm oil, and Malaysia produced around 19 million tons.

Production Process: The transesterification process involves reacting palm oil with methanol in the presence of a catalyst (e.g., sodium hydroxide) to produce biodiesel and glycerin. The process typically converts 90-95% of the palm oil into biodiesel and glycerin.

Technology: Key equipment includes reactors, separators, and distillation units. Advanced technologies like continuous transesterification and supercritical methanol can improve efficiency and yield.

Capacity: To produce 40,000 tons of biodiesel annually, the facility must be designed for continuous operation and optimized production processes.

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

مقابله با رفع ناترازی سوخت گازوئیل کشور با توجه به منابع زیاد متانول موجود در کشور و وفق کنوانسیون های بین المللی نظیر UNCCC (سازمان ملل) و در راستای تامین بخشی از نیازمندی های قانون هوای پاک

• محدودیت ها و چالش ها

ندارد.



شرکت توسعه انرژی
سپاهان ایرانیان

شرکت توسعه انرژی سپاهان ایرانیان
گروه شرکت نفت و گاز پارس

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۴)

عنوان مسأله

کاربرد هوش مصنوعی (AI) در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی

شرح مسأله

امروزه، هوش مصنوعی (AI) و تحول دیجیتال به عنوان ابزارهایی حیاتی و نیروی محرکه نوآوری در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی مطرح شده است. با توجه به پیچیدگی و تغییرات سریع در این حوزه‌ها، فناوری هوش مصنوعی به دلیل توانایی‌های آن در تحلیل داده‌های پیچیده، بهینه‌سازی فرایندها و پیش‌بینی روندها، تاثیر بسزایی در افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و بهبود ایمنی داشته است. در این بخش‌ها، نقش هوش مصنوعی فراتر از مرزهای سنتی رفته و به سازمان‌ها کمک می‌کند تا علاوه بر بهبود عملکرد، به رشد پایدار و نوآوری نیز دست یابند.

بر این اساس گروه گسترش نفت و گاز پارسیان که با در اختیار داشتن سهام کنترل برخی از بزرگترین شرکت‌های پتروشیمی و پالایشگاهی کشور جایگاه منحصر به فردی را در صنعت نفت و پتروشیمی کشور برای خود کسب نموده، در نظر دارد تکنولوژی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را در مجتمع‌های زیر مجموعه خود بکار گیرد.

• نیازمندی‌ها

شرکت توسعه انرژی سپاهان ایرانیان (ISEDICO)، به عنوان بازوی فنی و مهندسی گروه گسترش نفت و گاز پارسیان در نظر دارد به منظور بکارگیری هوش مصنوعی و تحول دیجیتال در صنایع و شرکت‌های زیر مجموعه گروه گسترش نفت و گاز پارسیان، در قالب مشارکت با موسسات، شرکت‌ها و مراکز علمی فعال در حوزه‌های مختلف کاربرد هوش مصنوعی در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی همکاری نماید. برخی از موضوعات به شرح زیر است:

- پیش‌بینی تقاضا
- بهینه‌سازی زنجیره تامین و لجستیک
- افزایش ایمنی و کاهش خطرات
- تعمیرات و نگهداری
- اتوماسیون فرایندها
- بهبود کیفیت و توسعه محصولات نوآورانه

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

با توجه به تاثیر کاربرد هوش مصنوعی در افزایش راندمان، کاهش حوادث، کاهش وقفه در تولید و ... استقرار سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی صرفه اقتصادی بسیاری را هم برای صنایع و هم شرکت‌های تامین کننده این نوع خدمات ایجاد خواهد نمود.

• چالش‌ها

- عدم وجود زیرساخت‌های مناسب در برخی از صنایع
- نیاز به سرمایه‌گذاری‌های نسبتاً قابل توجه
- عدم آشنایی کارکنان با تکنیک‌های تحلیل داده و ابزارهای هوش مصنوعی
- نبود نظام نامه‌های مدیریتی و استانداردهای تخصصی در حوزه هوش مصنوعی



سپاهان ایرانیان
شرکت توسعه انرژی

شرکت توسعه نفت و گاز پارسیان
گروه صنایع نفت و گاز پارسیان

شناسنامه نیازهای نوآورانه و فناورانه (۵)

عنوان مسأله

Revamping صنایع نفت و گاز و پتروشیمی

شرح مسأله

برخی از مجتمع‌های زیر مجموعه گروه گسترش نفت و گاز پارسیان به دلایلی مانند نیاز به تغییرات فرایندی بروز، قدیمی بودن تکنولوژی و غیره نیاز به Revamping دارند.

• نیازمندی‌ها

شرکت توسعه انرژی سپاهان ایرانیان (ISEDICO)، به عنوان بازوی فنی و مهندسی گروه گسترش نفت و گاز پارسیان در نظر دارد با شرکت‌های فعال در حوزه‌های تامین لایسنس و بروزرسانی صنایع (Revamping) و در بخش‌های زیر، در سطح صنایع زیر مجموعه گروه گسترش نفت و گاز پارسیان همکاری نماید:

- تامین لیسانس و تکنولوژی در صنایع پتروشیمی
- خدمات بروزرسانی تجهیزات در بخش‌های زیر:
- فرایندهای نفت و گاز و پتروشیمی
- تجهیزات دوار
- تجهیزات ثابت
- پکیج‌های فرایندی
- برق و ابزار دقیق

• صرفه اقتصادی و فنی پاسخ به نیاز

وجود نیازمندی‌های متنوع و بعضاً ضروری در مجتمع‌های زیر مجموعه گروه نفت و گاز پارسیان زمینه کاری مناسبی را برای شرکت‌های فعال در این حوزه ایجاد خواهد نمود.

• چالش‌ها

- عدم ارتباط با شرکت‌های صاحب لیسانس و تکنولوژی به علت مسائل سیاسی
- ارائه گارانتی‌های مورد نیاز



سپاهان ایرانیان
شرکت توسعه انرژی

شرکت توسعه نفت و گاز پارسیان
گروه زیرمجموعه‌های فناوری، نوآوری و دانش بنیان

فهرست عناوین نیازها



گروه گسترش
نفت و گاز یارسیان

۱- مواد شیمیایی و کاتالیست

شرکت متقاضی	عنوان	ردیف
پتروشیمی زاگرس	استفاده از مواد جایگزین فولاد از جمله متربال‌های کامپوزیتی دارای مقاومت و تنش تسلیم معادل فولاد به منظور جلوگیری از خوردگی با توجه به آب و هوایی منطقه عسلویه	RFP-1
پتروشیمی زاگرس	استفاده از پوشش‌های مناسب بر روی بتن جهت جلوگیری کامل از نفوذ یون‌های خورنده به درون بتن و ایجاد خوردگی در میلگردها	RFP-2
پتروشیمی زاگرس	استفاده از لعاب فتونانلیک یکپارچه در ساختمان‌ها جهت تبدیل کل پوشش ساختمان به پنل خورشیدی	RFP-3
پتروشیمی شیراز	بومی‌سازی دانش فنی و تولید مواد شیمیایی MDEA-a (و کرینات پتاسیم)	RFP-4
پتروشیمی شیراز	بومی‌سازی دانش فنی و ساخت کاتالیست (NOxing-De حذف کاتالیستی) NOx & N2O واحد CDM	RFP-5
پتروشیمی شیراز	بومی‌سازی دانش فنی و تولید مواد شیمیایی ضد خورنده UAN	RFP-6
پتروشیمی کرمانشاه	بررسی مواد مختلف جهت جایگزینی اوره فرمالدهید مورد استفاده در واحد اوره پتروشیمی کرمانشاه	RFP-7
پتروشیمی تبریز	داخلی‌سازی تولید ماده AIBN مصرفی در واحد ABS	RFP-8
پالایشگاه شیراز	دانش فنی مرتبط با افزودنی‌های محصولات دیزل و فرآورده‌های سوختی	RFP-9
پتروشیمی پردیس	ساخت ماده شیمیایی Piperazine و MDEA با کیفیت مناسب	RFP-10

۲- دانش فنی و بهینه‌سازی در حوزه فرآیندی

شرکت متقاضی	عنوان پروژه	ردیف
پتروشیمی زاگرس	به روز رسانی فناوری تولید متانول در مجتمع با استفاده از دانش روز	RFP-11
پتروشیمی کرمانشاه	بهینه‌سازی و ارتقاء فناوری واحد گرانول جهت افزایش بهره‌وری و طول عمر کارکرد گرانول	RFP-12
پتروشیمی کرمانشاه	بررسی علت ورود کندانس از درام های 32,31,30,4101-D به کمپرسور CO2 واحد اوره و راه های حذف آن	RFP-13
پتروشیمی کرمانشاه	کاهش میزان هدر رفت آمونیاک از استک واحد ملت در شرایط کنونی ۱٪ آمونیاک در استک ملت وجود دارد	RFP-14
پتروشیمی کرمانشاه	بررسی علت تشکیل بیوفولینگ در ورودی فیلترهای رزین کاتیونی و راهکار حذف آن	RFP-15
پتروشیمی تبریز	تدوین دانش فنی تولید پلی استایرن انبساطی گرافیتی به روش پلیمریزاسیون تعلیقی در مقیاس نیمه صنعتی	RFP-16
پتروشیمی تبریز	تولید پلی پروپیلن با وزن مولکولی دو قله‌ای در واحد تولید پلی پروپیلن پتروشیمی تبریز	RFP-17
پتروشیمی تبریز	گوگردزایی عمیق از محصول پنتان تولیدی پتروشیمی تبریز	RFP-18
پالایشگاه شیراز	بهینه‌سازی عملکرد ظرف نمک زدا	RFP-19
پالایشگاه شیراز	کاهش و کنترل پدیده ماندگی در گاز پالایشگاهی خروجی برج جذب واحد تصفیه گاز با آمین	RFP-20
پتروشیمی پردیس	تولید محصول اوره با خواص ارتقا یافته (اوره پوشش دار و یا همگن)	RFP-21
پتروشیمی پردیس	امکان سنجی فنی و اقتصادی بازیابی گاز هلیوم ورودی به مجتمع از طریق گاز خوراک	RFP-22
پتروشیمی پردیس	جداسازی نمک‌های پایدار حرارتی از آمین مستعمل در حالت آنالین	RFP-23
توسعه انرژی سپاهان ایرانیان	بررسی تولید و ساخت بهینه سوخت زیستی گازوئیل از دانه‌های روغنی (و یا پسماند)	RFP-24
توسعه انرژی سپاهان ایرانیان	بررسی نحوه تولید افزودنی شیمیایی خنثی ساز گاز NOx تحت عنوان مایع ادبلو (محلول اوره در آب)	RFP-25
توسعه انرژی سپاهان ایرانیان	بررسی تولید سوخت گاز DME از متانول	RFP-26
توسعه انرژی سپاهان ایرانیان	Revamping صنایع نفت و گاز و پتروشیمی	RFP-27

۳- مهندسی، تجهیزات و تعمیرات

شرح متقاضی	عنوان پروژه	ردیف
پتروشیمی پردیس	ارتقاء ظرفیت حرارتی مدل‌های صفحه‌ای با استفاده از فناوری‌های نوین پوشش دهی	RFP-28
پتروشیمی پردیس	ساخت و اعمال پوشش آبریز و dust Anti به منظور اعمال بر روی Impellerهای فن‌ها ی واحد گرانول واحد اوره	RFP-29
پتروشیمی پردیس	ساخت و اعمال پوشش ضد خوردگی و مقاوم به ضربه جهت پوشش دهی Bolt&Nut های واحد آبریز و شیب لودر	RFP-30
پتروشیمی پردیس	ساخت دستگاه Scanner Tube Robot جهت شناسایی ایرادات تیوب‌های Reformer Primary و تخمین عمر باقیمانده آن‌ها	RFP-31
پتروشیمی پردیس	باز طراحی و اجرای تونل اسلب‌های پرایمری ریفرمر واحد‌های آمونیاک	RFP-32
پتروشیمی شیراز	بومی سازی کارت LNC سیستم PLC	RFP-33
پتروشیمی شیراز	بومی سازی قطعات کنترل ولوهای KSB	RFP-34
پتروشیمی شیراز	بومی سازی گسکت رآکتور واحد اسید (درجه حرارت ۹۰۰ درجه سانتی گراد و فشار ۵ بار)	RFP-35
پتروشیمی شیراز	بومی سازی ساخت و یا تامین Valve ARC ولوهای مینیوم فلو پمپ‌ها	RFP-36
پتروشیمی شیراز	پمپ‌های تغذیه آب دیگ‌های بخار Zone Utility- Boiler Feed Water Pump	RFP-37
پتروشیمی شیراز	تامین Swirler F2 های دوسوخته مربوط توربین‌های گازی منطقه ۳	RFP-38
پتروشیمی شیراز	کوپلینگ‌های دیافراگمی	RFP-39
پتروشیمی شیراز	بومی سازی Shaft w/motor Rotor	RFP-40
پتروشیمی شیراز	ساخت Torque Tube مربوط به MASONELAN ELECTRONIC LIQUID LEVEL TRANSMITTER	RFP-41
پتروشیمی تبریز	ساخت سانتریفیوژ نو بجای سانتریفیوژ موجود در واحد تولید پلی استایرن قابل انبساط	RFP-42
پتروشیمی تبریز	ساخت کارت الکترونیکی شارژر اینورتر UPS	RFP-43
پتروشیمی تبریز	ساخت Extruder heater	RFP-44
پتروشیمی تبریز	پایش بر خط و کنترل ترکیبات هیدروکربنی در آب کندانس خروجی واحد استایرن مونومر	RFP-45
پتروشیمی کرمانشاه	پیاده سازی بازرسی بر مبنای ریسک (RBI) جهت تجهیزات ثابت و خطوط لوله مجتمع پتروشیمی کرمانشاه	RFP-46
پتروشیمی کرمانشاه	سیستم تحریک ژنراتور	RFP-47

پتروشیمی کرمانشاه	RFP-48	تمیز کاری جداره خارجی تیوب‌های مبدل واحد آمونیاک در قسمت پوسته دستگاه
پتروشیمی کرمانشاه	RFP-49	انجام پروژه RCM- Reliability Centered Maintenance
پتروشیمی زاگرس	RFP-50	پایش آنلاین میزان آسیب بدنه پوسته راکتور اتوترمال اتانول
پالایشگاه شیراز	RFP-51	ساخت و تأمین Burner tip در کوره‌های عملیاتی
پالایشگاه شیراز	RFP-52	ساخت و تأمین Coalescer به منظور آبگیری از فراورده نفت گاز (کمتر از ۲۰۰ ppm)
پالایشگاه شیراز	RFP-53	دانش فنی مرتبط با بردهای الکترونیکی مدارهای کنترل
پالایشگاه شیراز	RFP-54	تعمیر بردهای آنالایزهای موجود در کارگاه ابزار دقیق
پالایشگاه شیراز	RFP-55	روش‌های نشتیابی خطوط لوله زیرزمینی به روش‌های غیر از Acoustic
پالایشگاه تبریز	RFP-56	سیستم پایش و روش اندازه گیری گازهای مشعل
پالایشگاه تبریز	RFP-57	تولید سافت استارتر (SOFT STARTER)
پالایشگاه تبریز	RFP-58	ساخت داخل آمپر متر و ولت‌متر عقربه‌ای (آنالوگ)
پالایشگاه تبریز	RFP-59	ساخت داخل انواع گرم کننده‌ها
پالایشگاه تبریز	RFP-60	تأمین VIBRATION PROBE
پالایشگاه تبریز	RFP-61	عملیات پوش دهی DLC قطعات سیل گاز کمپرسورهای سانتریفیوژ
پالایشگاه تبریز	RFP-62	ساخت پوش بیرینگ با متریال سیلیکون کارباید SSIC و اسلیو بیرینگ دارای پوشش تنگستن کارباید
پالایشگاه تبریز	RFP-63	ساخت پلانجرهای سرامیکی با صافی سطح ۲ میکرومتر
پالایشگاه تبریز	RFP-64	عملیات سنگ زنی چرخنده‌های کرانویل
پالایشگاه تبریز	RFP-65	ساخت راپدر رینگ و پیستون رینگ جهت کمپرسورهای رفت و برگشتی با سیلندرهای فاقد روانکاری

۴- تحول دیجیتال و هوش مصنوعی

ردیف	عنوان پروژه	شرکت متقاضی
RFP-66	تهیه DIGITAL TWIN برای سایت‌های موجود	پتروشیمی تبریز
RFP-67	پایش فناوری، شناسایی شکاف‌های فناوریانه و تعیین ظرفیت‌های ارتقاء فنی پتروشیمی	پتروشیمی پردیس
RFP-68	کاربرد هوش مصنوعی (AI) در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی	توسعه انرژی سپاهان ایرانیان
RFP-69	مهندسی معکوس سیستم کنترلی مجتمع و استفاده از هوش مصنوعی در آن به منظور کنترل بهینه فرآیندها	پتروشیمی زاگرس
RFP-70	استفاده از هوش مصنوعی به منظور پایش دقیق پارامترهای فرایندی و آرائه آلارم و پیشنهاد قبل از رویداد	پتروشیمی زاگرس

۵- مدیریت کربن، تغییر اقلیم، انرژی و HSE

ردیف	عنوان پروژه	شرکت متقاضی
RFP-71	کاهش مصرف اتلاف (تبخیر) آب از سامانه برج‌های خنک کن مرطوب با استفاده از فناوری‌های جدید	پتروشیمی شیراز
RFP-72	کاهش انتشار کربن در صنعت تولید متانول به کمک هوش مصنوعی	پتروشیمی زاگرس
RFP-73	استفاده از عایق‌های نوین در ساختمان سازی یا ساختمان‌های جدید الاحداث (عایق‌های هوشمند با قابلیت تنظیم دما و رطوبت)	پتروشیمی زاگرس
RFP-74	بررسی روش‌های شناسایی نشتی‌های خطوط زیرزمینی و حوضچه‌ها با استفاده از فناوری‌های نوین (با تأکید بر عدم حفاری و برداشتن پوشش خاک روی خطوط)	پتروشیمی زاگرس
RFP-75	بهینه‌سازی مصرف انرژی در پکیج پرایمری ریفرمور واحد آمونیاک	پتروشیمی کرمانشاه
RFP-76	بهینه‌سازی مصرف آب خنک کننده در مجتمع	پتروشیمی کرمانشاه
RFP-77	به روز رسانی سیستم کنترل ماشین امداد آتش نشانی	پالایشگاه شیراز