

شرح خدمات

پروژه های تدوین/بازنگری استاندارد در بخش صنعت مصوبه هیات محترم مدیره شرکت ملی نفت بشماره ۴۲۴۹۴ مورخ ۱۸/۵/۱۴۰۰ و ابلاغیه تامین اعتبار مدیریت برنامه ریزی تلفیقی بشماره م ب ت/۵۷۴۲۶ مورخ ۲۱/۰۲/۱۴۰۰ "

بازنگری استاندارد معیار مصرف انرژی در صنایع آهن و فولاد
برآورد مدت زمان اجرا: ۱۲ ماه

فاز اول: مطالعات، بررسی های اولیه گزارش های ممیزی انرژی در صنایع آهن و فولاد و انجام بازدیدها و جمع آوری اطلاعات لازم

۱- تدوین متدولوژی انجام کار بر اساس شرح خدمات پروژه

۲- بررسی جامع گزارش های ممیزی و بازرسی سازمان ملی استاندارد و بررسی و تهیه فایل های آماری

۳- تهیه چک لیست جمع آوری آمار اطلاعات و تهیه جامعه آماری و پرسشنامه های مربوطه برای کل واحدهای تولیدی با هماهنگی کارفرما

۴- بررسی کلیه مکاتبات و ابهامات وارده به استاندارد و ارائه پیشنهاد در خصوص رفع آنها

۵- برگزاری جلسات کارشناسی و بازدید میدانی از مجموعه های هدف به منظور جمع آوری اطلاعات و شناخت فرآیند و لحاظ نمودن کلیه فرآیندهای جدید و یا فرآیندهای موجودی که در استاندارد لحاظ نگردیده است.

۶- جمع آوری و بررسی لاگ شیت های موجود و ارائه پیشنهاد های تکمیلی در خصوص تکمیل آنها و رفع نواقص موجود

۷- جمع آوری اطلاعات اولیه مصرف حامل های انرژی و آب و تولیدات کارخانه ها در دوره ۳۶ ماهه

- ۸- مطالعه و بررسی فرآیندهای تولید توزیع و جریان مواد، مواد اولیه و محصولات تولیدی بخش‌های مختلف، حامل‌های انرژی، هوای فشرده، بخار، اکسیژن، نیتروژن (با استناد به بازدیدهای میدانی، مراجع و منابع معتبر، اسناد طراحی موجود در مرکز اسناد و کارشناسان مجتمع‌ها)
- ۹- جمع‌آوری اطلاعات طراحی و عملیاتی تمامی زیر سیستم‌های موجود در خط فرآیندی و نقشه‌های SLD، P&ID، PFD (در صورت موجود بودن اطلاعات طراحی)
- ۱۰- تهیه لیست کامل شناسایی و موقعیت مکانی ابزار دقیق و اندازه‌گیری سیستم‌ها، تجهیزات مصرف کننده و تولید کننده حامل‌های انرژی، آب، هوای فشرده و غیره
- ۱۱- طبقه بندی تجهیزات از حیث مصرف انرژی (HML List)
- ۱۲- استخراج پارامترها و شاخص‌های انرژی بری هریک از تجهیزات عمده مصرف کننده انرژی
- ۱۳- بررسی ساختار سیستم مدیریت انرژی کارخانه‌ها و پایش عملکرد آن بر مبنای مدیریت ISO 50001 و همچنین اقدامات صورت گرفته در راستای بهینه سازی مصرف انرژی
- ۱۴- در صورت اجرای راهکار، بررسی اثرات زیست محیطی و کاهش مصرف انرژی
- ۱۵- جمع بندی و ارائه گزارش فاز اول (بصورت نسخه کاغذی و نسخه الکترونیکی)

فاز دوم: انجام ممیزی انرژی و بررسی‌های لازم (برای هر فرآیند، ۲ واحد صنعتی به انتخاب کارفرما)

- ۱- برنامه ریزی و تعیین محل و نقاط اندازه‌گیری مبتنی بر ۲۰ درصد لیست HML با ارزش H, M برای الکتريکال و تمامی مصرف کننده‌های حرارتی (با تایید کارفرما)
- ۲- ارائه گواهی کالیبراسیون ادوات پرتابل اندازه‌گیری
- ۳- اندازه‌گیری و دیتا برداری از واحدها و تجهیزات مختلف
- ۴- پردازش و تحلیل نتایج اندازه‌گیری‌ها و تحلیل وضعیت عملکردی تجهیزات در بخش مکانیک (سیستم هوای فشرده، جریان مواد، سوخت، حرارت و بخار و . . .) و مقادیر اتلاف انرژی

- ۵- پردازش و تحلیل نتایج اندازه‌گیری‌ها و تحلیل وضعیت عملکردی تجهیزات در بخش الکتریکی (از قبیل تولید و توزیع انرژی، تأسیسات، (Utility) و مقادیر اتلاف انرژی
- ۶- محاسبه سهم مصرف انرژی هر تجهیز (H) نسبت به واحد و کارخانه
- ۷- تعیین محدوده‌های مورد نیاز جهت نصب تجهیزات اندازه‌گیری انواع حامل‌های انرژی
- ۸- بررسی و ارائه لیست و وضعیت کالیبراسیون تجهیزات اندازه‌گیری (کننتور) انواع حامل‌های انرژی
- ۹- بررسی وضعیت عایقکاری تأسیسات و شناسایی و تعیین سطوح بدون عایق و میزان اتلاف انرژی از سطوح بدون عایق
- ۱۰- تحلیل وضعیت عملکردی زیر سیستم‌های موجود در خطوط فرآیندی
- ۱۱- شناخت مولفه‌های موثر بر جریان‌های جرم و انرژی و اندیس‌های انرژی در فرآیندهای مختلف و ترسیم دیاگرام سنکی برای کل مجموعه‌ها و واحدهای مختلف هر مجموعه
- ۱۲- تعیین انرژی ویژه الکتریکی و حرارتی مصرفی (SEC) هر فرآیند با در نظر گرفتن پارامترهای موثر و ارائه آنالیز حساسیت
- ۱۳- تعیین اندیس انرژی سیستم و زیر سیستم و تحلیل پارامترهای اثر گذار و تعیین میزان تأثیر هر یک از آنها (مانند دما، فشار، سرعت، دبی، آنالیز و دمای دود و آنالیز و دمای گاز ورودی، فاکتورهای انسانی، فرآیندی و ...)
- ۱۴- تعیین انحراف از مقادیر طراحی در سیستم‌ها و زیر سیستم‌های مختلف و ارائه آنها در جداول مربوطه
- ۱۵- مقایسه اندیس انرژی و انرژی بری واحدهای آهن و فولاد در فرآیندهای گوناگون با سایر صنایع آهن و فولاد دنیا (با لحاظ کردن دیدگاه‌های مهندسی)
- ۱۶- شناسایی و تحلیل مراکز اتلاف انرژی و همچنین شرایط احتراق و گازهای داغ خروجی
- ۱۷- جمع بندی و ارائه گزارش فاز دوم (بصورت نسخه کاغذی و نسخه الکترونیکی)

فاز سوم: تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده، تدوین استاندارد و ارائه راهکار

۱- تحلیل شرایط تولید و پارامترهای موثر بر تولید

۲- شناسایی پتانسیلهای صرفه‌جویی انرژی و راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی و دسته‌بندی آنها

۳- مطالعه فنی و اقتصادی راهکارهای ارائه شده با ذکر جزئیات و فرضیات برای عوامل اقتصادی و نیز بکارگیری مدل مناسب از قبیل Comfar/Retscreen- پاره‌ای از عوامل اقتصادی توسط کارفرما (از قبیل نرخ تورم، تنزیل، هزینه دوره و نرخ بازگشت سرمایه، اعمال تأثیر تغییرات قیمت انرژی در طول استهلاک سرمایه) و سایر عوامل مرتبط

• ارائه طراحی مفهومی ۳ راهکار به انتخاب کارفرما

۴- بررسی تکنولوژی موجود و مقایسه آنها با تکنولوژی‌های مشابه و دیگر تکنولوژی‌های مورد استفاده در کشورهای پیشرفته و امکان جایگزینی با بررسی امکان حفظ پایداری سیستم و پروسه تولید

۵- تحلیل تفاوت شرایط کنونی و شرایط بهینه مصرف انرژی (Gap Analysis) و تعیین مقدار مطلوب مصرف انرژی

۶- ارائه متدولوژی بازنگری استاندارد در مجموعه‌های هدف (با لحاظ کردن شرایط آب و هوایی و اقلیمی، نوع فرآیند، تجهیزات، مواد اولیه و ...)

۷- بازنگری استاندارد واحدهای جدیدالاحداث آهن و فولاد با در نظر گرفتن فن‌آوری‌های روز دنیا در زمینه مصرف بهینه انرژی

۸- بازنگری استاندارد واحدهای صنعتی موجود (تعیین خط مبنای انرژی برای واحدهای بزرگ به منظور اجرایی شدن بازار بهینه‌سازی انرژی و SEC برای واحدهای کوچکتر) با لحاظ کردن ضرایب تصحیح بر حسب شرایط اقلیمی و سایر پارامترهای مؤثر و لحاظ نمودن شاخص جهت فرآیندهایی که قبلاً موجود نبودند و یا تغییرات عمده‌ای در آنها بوجود آمده است.

۹- مقایسه مقادیر متوسط شاخص هر یک از فرآیندها با مقادیر استاندارد مربوطه و ارائه دلایل انحراف از مقادیر استاندارد و پتانسیل‌های موجود صرفه‌جویی در هر فرآیند

۱۰- ارزیابی اثرات اجرای استاندارد و راهکارهای بهینه سازی در پالایش محیط زیست

۱۱- تهیه کتابچه‌ها و جزوات آموزشی مرتبط با موضوع پروژه و تایید محتوی آنها توسط کارفرما

۱۲- برگزاری دوره آموزشی با حضور اساتید و کارشناسان مشاور و کارفرما به مدت ۲ روز در فضاهای متعلق به وزارت نفت یا شرکت‌های تابعه و با تأیید کارفرما (هزینه مربوط به آن در قیمت پیشنهادی دیده شده است)

۱۳- ارائه گزارش فاز سوم بصورت نسخه کاغذی و نسخه الکترونیکی

فاز چهارم: تدوین دستورالعمل اجرای استاندارد، تصویب و نهایی‌سازی آن

۱- ارائه پیش‌نویس استاندارد بازننگری شده جهت ارائه به کمیته کارشناسی بازننگری استاندارد (حضور مشاور در کلیه جلسات کارشناسی و اصلی و ارائه توضیحات و دفاعیات لازم و تغییرات احتمالی در پیش‌نویس استاندارد الزامیست)

۲- ارائه روشهای تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده و تهیه نرم افزار بازرسی (اکسل) بگونه‌ای که بعد از وارد کردن اطلاعات مصرف انرژی و میزان تولید و سایر پارامترها، نرم افزار انرژی ویژه الکتریکی، حرارتی و کل را محاسبه نماید.

۳- طراحی و ارائه فرمهای دریافت اطلاعات (چک لیست‌ها) از واحدهای صنعتی برای اجرایی نمودن استاندارد

۴- ارائه فرمت نهایی استاندارد مطابق با رویه‌های جاری سازمان ملی استاندارد

۵- ارائه گزارش فاز چهارم بصورت نسخه کاغذی و نسخه الکترونیکی

۶- ارائه خلاصه گزارش مدیریتی