

ممیزی انرژی در صنایع



ممیزی انرژی



ممیزی انرژی

Energy Audit



مدیریت بهینه سازی
انرژی در بخش صنعت



سازمان بهینه سازی
مصرف سوخت کشور

ممیزی انرژی یک روش مناسب برای تعیین فرصت های صرفه جویی انرژی در سازمان است. ممیزی انرژی به بررسی وضعیت انرژی پرداخته و توصیه هایی برای بهبود مصرف و کارایی انرژی در بخش های مختلف یک سیستم ارائه می دهد. حیطه عملیات ممیزی انرژی بسیار گسترده و متنوع بوده که می تواند یک ساختمان، کارخانه و یا یک فرآیند خاص را شامل شود.



اهداف ممیزی انرژی

- بررسی کلیه انرژی های مصرف شده به همراه تجهیزات مصرف کننده انرژی در یک سیستم مشخص (مانند یک ساختمان، مجتمع، کارخانه یا یک فرآیند خاص)
- تعیین مصرف انرژی در تمام تجهیزات و وسایل گرمایشی و سرمایشی و سهم آنها از کل مصرف انرژی سیستم
- تعیین میزان اثربخشی کارایی (بازده) مصرف انرژی بر روی هزینه های سیستم
- برآورد پتانسیل های صرفه جویی انرژی، هزینه های مورد نیاز و دوره بازگشت سرمایه برای هر یک از برنامه های توصیه شده
- بررسی راهبردهای مدیریت انرژی از جمله سیستم های بازنگری و ارزیابی مصرف انرژی و اعمال آنها در فرآیندهای مختلف

استفاده از ممیزین انرژی

جهت انجام عملیات ممیزی انرژی، نیاز به اطلاعات کارشناسی ممیزین انرژی می باشد. به همین منظور لازم است ممیزین انرژی دارای تخصص های مرتبط با امور محوله در زمینه های فنی و غیرفنی باشند. درحقیقت می توان گفت ممیزین انرژی اطلاعات لازم برای مدیریت انرژی را در اختیار مدیر انرژی قرار می دهند. دو عامل زیر در انجام بهتر ممیزی انرژی از اهمیت خاصی برخوردار می باشند:

- ارتباط مدیران واحدهای مختلف با ممیزین انرژی
- اطمینان از اینکه کارکنان سازمان از عملیات ممیزی آگاه هستند و برای افزایش کارایی (بازده) مصرف انرژی یا کاهش مصرف انرژی در واحدهای خود تلاش می نمایند.

قدم آخر در این مرحله ارائه گزارش ممیزی انرژی است. این گزارش حاوی نتایج نهایی از تحلیل اطلاعات جمع آوری شده سیستم بوده و توصیه هایی جهت صرفه جویی در هزینه های انرژی ارائه می نماید. حجم گزارش بسته به نوع سیستم ممیزی شده (مسکونی، صنعتی و ...) متفاوت می باشد لیکن چارچوب این گزارشات ممیزی انرژی تقریباً مشابه و عناوین کلی آن به صورت زیر است.

فرمت گزارش ممیزی انرژی :



خلاصه اجرایی

خلاصه ای از راهکارهای صرفه جویی در هزینه ها

فهرست مطالب

مقدمه

هدف از ممیزی انرژی

نیاز به برنامه کنترل هزینه انرژی

شرح عملیات سیستم

جریان مواد و انرژی ورودی و خروجی در هر قسمت از فرآیند

اندازه، ساختمان، امکانات و ساعات کاری سیستم

فهرست تجهیزات با ذکر ویژگیهای آنها

تجزیه و تحلیل انرژی

ساختار مصرف انرژی سیستم

جدول و نمودارهای مصرف و هزینه های انرژی

بحث بر روی مصارف و هزینه های انرژی

مدیریت انرژی

فهرستی از پتانسیل های صرفه جویی انرژی سیستم

تحلیل هزینه ها و صرفه جویی ها

ارزیابی اقتصادی پروژه هایی که برای صرفه جویی انرژی توصیه می شوند

برنامه عملی انرژی

توصیه های مدیریت انرژی و یک جدول اجرایی

طراحی یک برنامه اجرایی جهت کاهش مصرف انرژی

نتیجه گیری

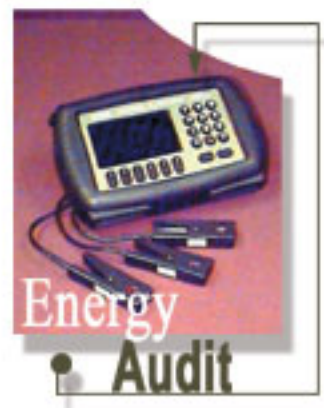
مصرف انرژی و پتانسیل صرفه جویی در سیستم های گرمایش فرآیند

سیستم های گرمایش فرآیند، در محدوده دمایی گسترده ای (۱۶۵۰-۱۵۰ درجه سانتیگراد) وجود دارند. در بسیاری از واحدهای صنعتی بین ۱۵ تا ۸۵ درصد از کل انرژی مصرفی، مربوط به گرمایش فرآیند است. به عبارت دیگر هزینه های انرژی برای گرمایش فرآیند ۱۵٪ - ۲۰٪ هزینه تولید را به خود اختصاص می دهد.

سیستم های گرمایش فرآیند معمولاً بازدهی بین ۱۵ تا ۸۰ درصد دارند. عوامل بسیاری از جمله دمای فرآیند، طراحی تجهیزات، نوع سیستم های بازیافت حرارت بکار رفته و نیز نحوه بهره برداری از سیستم، بازده انرژی یک سیستم گرمایش فرآیند را تعیین می کنند.

مقادیر پائین بازدهی انرژی، به منزله وجود پتانسیل های بالا برای صرفه جویی در انرژی صرفی است. بالاترین پتانسیل های صرفه جویی، مربوط به فرآیندهایی با محدوده دمایی گسترده می باشد که در این فرآیندها امکان اصلاح و بهبود سیستم بیشتر و بازگشت سرمایه سریعتر است.

بطور کلی با استفاده از فن آوری های نوین و اجرای نکات کاربردی می توان مصرف انرژی سیستم گرمایش فرآیند را تا ۲۵٪ کاهش داد.





مرحله سوم : به اجرا درآوردن توصیه های ممیزی

بعد از اینکه مدیر انرژی و سایر مدیران سیستم در مورد توصیه های صرفه جویی انرژی مرحله دوم به توافق رسیدند، نوبت به اجرای توصیه های مربوطه می رسد. در این قسمت باید یک سیستم برای بازنگری و کنترل اجرای توصیه های صرفه جویی انرژی ایجاد گردد تا موفقیت یا عدم موفقیت اجرای این توصیه ها را نشان دهد. در این حالت بهتر است کمیته ای تحت عنوان " کمیته اجرایی انرژی " ایجاد گردد و اهداف زیر را دنبال نماید :

- ایجاد حمایت داخلی شرکت برای عملیات مدیریت انرژی
- ایجاد ایده های جدید
- ارزیابی و پیشنهادات
- پیگیری اهداف صرفه جویی انرژی
- اجرای هر یک از توصیه های صرفه جویی

هزینه های ممیزی انرژی

هزینه های سه مرحله ممیزی انرژی برای سه نوع شرکت کوچک، متوسط و بزرگ در جدول زیر خلاصه شده است :

(ارقام به میلیون ریال)

مرحله سوم	مرحله دوم	مرحله اول	اندازه شرکت
۲۴ الی ۸۰	۸ الی ۲۴	۴ الی ۸	شرکت کوچک (با مصرف انرژی کمتر از ۲۰۰Mwh در سال)
۴۰ الی ۲۰۰	۱۶ الی ۴۰	۸ الی ۱۶	شرکت متوسط (با مصرف انرژی بین ۲۰۰Mwh الی ۳۰۰Mwh در سال)
بیش از ۲۰۰	۴۰ الی ۲۰۰	۱۶ الی ۴۰	شرکت بزرگ (با مصرف انرژی بیش از ۳۰۰Mwh در سال)

لازم به ذکر است که اطلاعات این جدول تنها حدود هزینه های ممیزی انرژی را نشان می دهد. اطلاعات و ارقام واقعی ممکن است با این جدول تفاوت داشته باشند.

آیا می دانید
با انجام ممیزی انرژی می توان کلیه موارد تلفات انرژی
و راهکارهای صرفه جویی را در یک سیستم مشخص نمود؟



تلفن : ۲۰۴۴۷۶۶
۲۰۴۰۵۰۱
فکس : ۲۰۴۲۱۶۸

وب سایت : www.ieeo.org
پست الکترونیکی : industry@ieeo.org