

وزارت نیرو

سازمان بهره‌وری انرژی ایران (سایا)



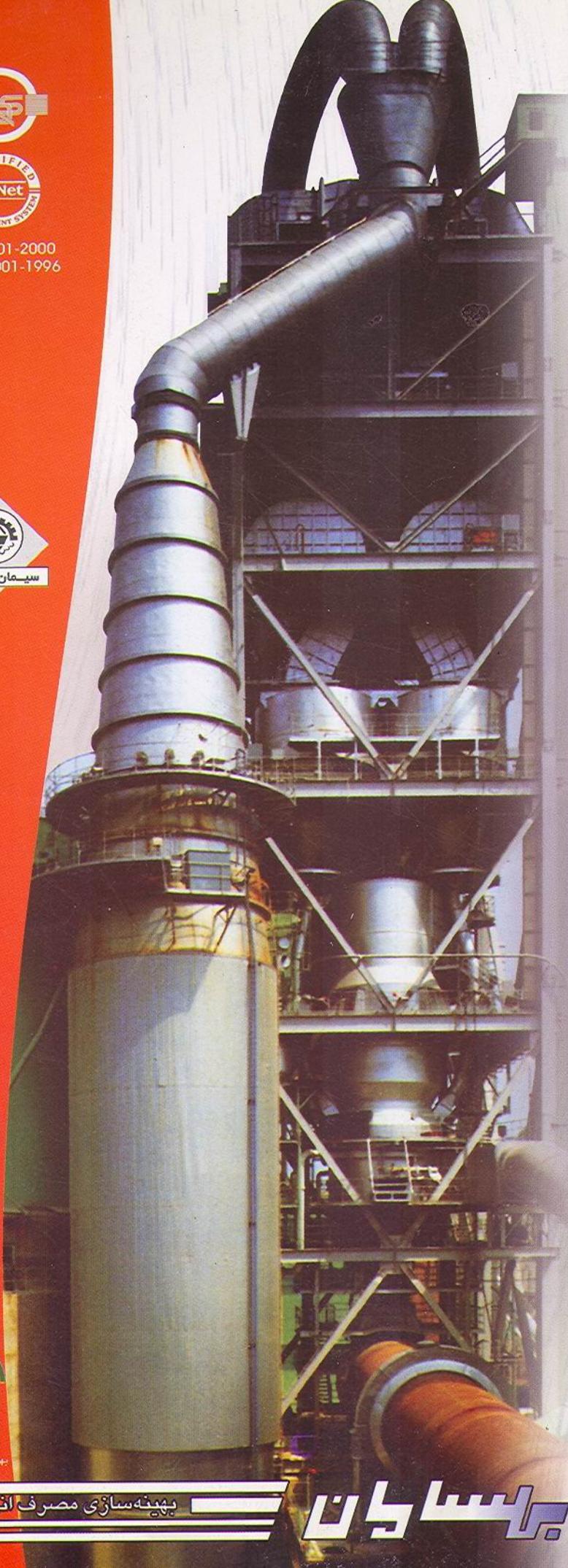
Iso 9001-2000
Iso 14001-1996



سیمان هگمتان



سیمان
بهره‌وری
انرژی ایران (سایا)



اقدامات انجام شده در راستای
بینه سازی مصرف انرژی

در کارخانه سیمان هگمتان



سازمان بهره‌وری انرژی ایران (سایا)

بینه سازی مصرف انرژی

جی‌سی‌اچ

■ تعویض غلطکها در آسیاب مواد خام و بهبدو سیستم خنک کاری داخل آسیاب

آسیاب مواد از نوع آسیاب غلطکی با ظرفیت ton/hr ۲۰۰ بوده و قدرت موتور میل فن آن KW ۲۱۰۰ میباشد. در این دپارتمان مواد خام پس از آسیاب شدن در ۲ سیلوی ذخیره‌سازی مواد خام هر یک به ظرفیت m^3 ۷۶۰۰ ذخیره شده و در نهایت به سیستم کوره فرستاده می‌شود. مصرف ویژه انرژی الکتریکی قبل از سال ۸۱ به میزان KWh/ton ۲۲ بوده که پس از تعویض غلطک، ایجاد تغییرات در سیستم خنککاری داخل آسیاب و افزایش فشار جکهای غلطک به میزان قابل توجهی راندمان افزایش و مصرف ویژه انرژی الکتریکی به KWh/ton ۲۰ رسیده است.

$$\begin{aligned} \text{میزان تولید مواد خام} &= ۱۰۶۵۰۰ \text{ ton/year} \\ \text{میزان انرژی صرفه‌جوئی شده در سال} &= ۲/۱ \times ۱۰^6 \text{ KWh/year} \\ \text{میزان صرفه‌جوئی ریالی سالیانه} &= ۳۱۹/۲ \times ۱۰^6 \text{ ریال/year} \end{aligned}$$

■ رفع نشتی‌های سیستم و تنظیم میزان هوای ورودی فن‌های گریت کولر و افزایش ضریب بهره‌برداری کوره در قسمت انرژی فسیلی با رفع نشتی‌های موجود در سیستم (کوره، کلساینر، پری هیتر، خنککن) از ورود هوای اضافی جلوگیری و نیز با تنظیم هوای ورودی از فن‌های گریت کولر به میزان قابل توجهی کاهش مصرف سوخت حاصل گردید. در واقع مصرف انرژی ویژه فسیلی در سال ۸۰ به میزان $Kcal/Kg$ ۷۳۲/۲۵ رسیده است که با انجام اقدامات بهینه‌سازی فوق به $Kcal/Kg$ ۶۶۷/۲۷ رسیده است و کاهش ۱۴ درصدی را موجب شده است.

$$\begin{aligned} \text{میزان کلینکر تولیدی} &= ۶۶۰۰۰ \text{ ton / year} \\ \text{میزان انرژی صرفه‌جوئی شده} &= ۴/۴ \times ۱۰^6 \text{ Kcal / year} \\ \text{میزان سوخت صرفه‌جوئی شده سالیانه} &= ۵ \times 10^6 \text{ Lit / year} \\ \text{هزینه انرژی صرفه‌جوئی شده سالیانه} &= ۷۵۳ \times 10^6 \text{ سال / ریال} \end{aligned}$$

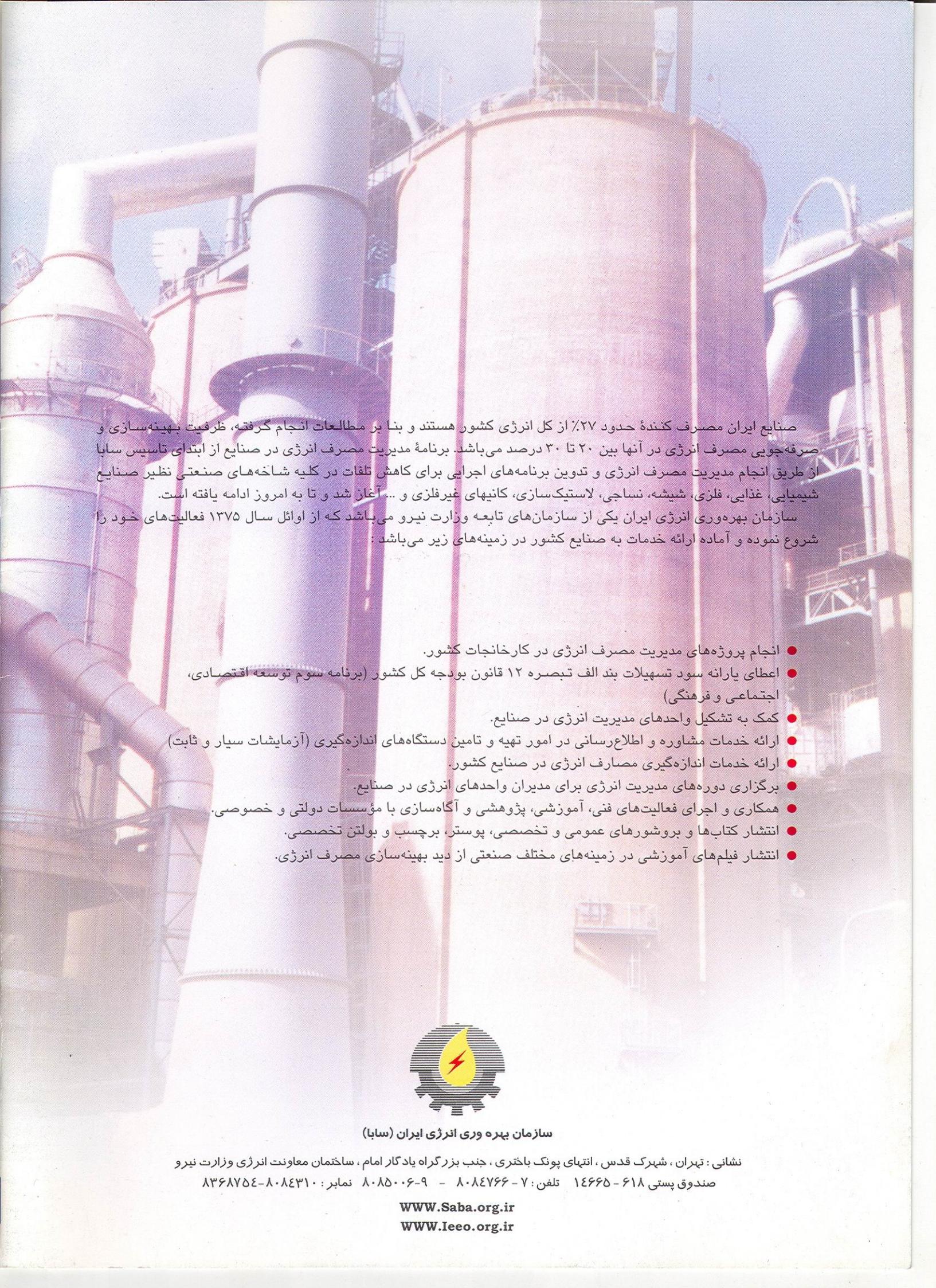
■ اصلاح بارگذاری ترانسفورمرهای اصلی شماره ۱ و ۲

کلیه تجهیزات و دپارتمان‌ها در کارخانه سیمان هگمنان از طریق دو ترانسفورمر KV ۶/۶ و KV ۶/۶ تغذیه می‌شوند. ظرفیت هر کدام از ترانسفورمرها MVA ۱۶ می‌باشد. اندازه‌گیری انجام شده در روی ورودی ۱ و ورودی ۲ نشان دهنده این واقعیت است که یکی از ترانسفورمرها برآحتی و با راندمانی مناسب توانایی پاسخ‌گویی به کل بارهای کارخانه را دارد. بنابراین با قطع یک ترانس این کارخانه توانسته از تلفات بی‌باری این ترانسفورمر اجتناب نماید.

$$\begin{aligned} \text{هزینه انرژی صرفه‌جوئی شده سالیانه} &= ۱۳۸۲۴۰ \text{ KWh/year} \\ \text{هزینه انرژی صرفه‌جوئی شده سالیانه} &= ۱۰^6 \times ۱۵۶/۶ \text{ سال / ریال} \end{aligned}$$

اقدامات انجام شده بهینه‌سازی مصرف انرژی در کارخانه سیمان هگمنان

ردیف	نوع راهکار	میزان صرفه‌جوئی سالانه (میلیون ریال)	میزان صرفه‌جوئی سالانه (انرژی) (MWh)
۱	اصلاح شارژ کلوله‌های سایش و استفاده از کمک ساینده آهک	۳۳۹	۲/۲۷
۲	تعویض غلطکها در آسیاب مواد خام و بهبدو سیستم خنک کاری داخل آسیاب	۲۱۹/۲	۲/۱۳
۳	رفع نشتی‌های سیستم و تنظیم میزان هوای ورودی فن‌های گریت کولر	۷۵۳	۵۰۰۰۰ لیتر
۴	اصلاح بارگذاری ترانسفورمرهای اصلی شماره ۱ و ۲	۱۵۶/۶	۱/۴
جمع			۱۵۶۷/۸ MWh و ۵ میلیون لیتر مازوت



صنایع ایران مصرف کننده حدود ۲۷٪ از کل انرژی کشور هستند و بنا بر مطالعات انجام گرفته، ظرفیت بهینه‌سازی و صرفه‌جویی مصرف انرژی در آنها بین ۲۰ تا ۳۰ درصد می‌باشد. برنامه مدیریت مصرف انرژی در صنایع از ابتدای تاسیس سایه از طریق انجام مدیریت مصرف انرژی و تدوین برنامه‌های اجرایی برای کاهش تلفات در کلیه شاخه‌های صنعتی نظیر صنایع شیمیایی، غذایی، فلزی، شیشه، نساجی، لاستیک‌سازی، کانیهای غیرفلزی و ... آغاز شد و تا به امروز ادامه یافته است. سازمان بهره‌وری انرژی ایران یکی از سازمان‌های تابعه وزارت نیرو می‌باشد که از اوائل سال ۱۳۷۵ فعالیت‌های خود را شروع نموده و آماده ارائه خدمات به صنایع کشور در زمینه‌های ذیر می‌باشد:

- انجام پروژه‌های مدیریت مصرف انرژی در کارخانجات کشور.
- اعطای یارانه سود تسهیلات بند الف تبصره ۱۲ قانون بودجه کل کشور (برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی)
- کمک به تشکیل واحدهای مدیریت انرژی در صنایع.
- ارائه خدمات مشاوره و اطلاع‌رسانی در امور تهیه و تامین دستگاه‌های اندازه‌گیری (آزمایشات سیار و ثابت)
- ارائه خدمات اندازه‌گیری مصارف انرژی در صنایع کشور.
- برگزاری دوره‌های مدیریت انرژی برای مدیران واحدهای انرژی در صنایع.
- همکاری و اجرای فعالیت‌های فنی، آموزشی، پژوهشی و آگاه‌سازی با مؤسسات دولتی و خصوصی.
- انتشار کتاب‌ها و بروشورهای عمومی و تخصصی، پوستر، برچسب و بولتن تخصصی.
- انتشار فیلم‌های آموزشی در زمینه‌های مختلف صنعتی از دید بهینه‌سازی مصرف انرژی.



سازمان بهره‌وری انرژی ایران (سایه)

نشانی: تهران، شهرک قدس، اتوبان پونک باختی، جنب بزرگراه یادگار امام، ساختمان معاونت انرژی وزارت نیرو
صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۶۱۸ تلفن: ۰۰۰۶-۰۸۵-۰۸۷۶۶ - ۰۸۰۸۴۳۱۰ - ۰۸۴۳۶۸۷۵۴