

سیستم‌های مدیریت انرژی

الزامات، به همراه راهنمای استفاده

ISO 50001-2018

(به انضمام تغییرات نسبت به نسخه ISO 50001-2011)

مترجمان:

اباذر آباده

فاطمه جاودان مهر

ویراستار:

محمد رضا حسینیان

۱۳۹۸

سرشناسه:	سازمان بین‌المللی استاندارد
عنوان و پدیدآور:	سیستم‌های مدیریت انرژی؛ الزامات به همراه راهنمای استفاده ISO 50001:2018
مشخصات نشر:	مترجمان: اباذر آباد و فائزه جاولان مهر.
مشخصات ظاهری:	خدمات نشر انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۹۸.
شابک:	۹۷۸-۹۶۴-۳۲۴-۴۲۴-۸
اسم اصلی کتاب:	Energy management systems - Requirements with guidance for use (ISO 50001:2018)
موضوع:	استانداردها - استاندارد ایزو ۵۰۰۱
موضوع:	انرژی - مصرف - مدیریت.
شناسه افزوده:	آباد، اباذر، ۱۳۶۴ - مترجم.
شناسه افزوده:	جاولان مهر، فائزه، مترجم.
رده‌بندی کنگره:	۱۳۹۸؛ س۹/س۲/س۱۵۶/۶ TS
رده‌بندی دیوینی:	۶۵۸/۵۶۲



انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد

مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه، سازمان مرکزی جهاد دانشگاهی

ص. پ. ۱۲۷۶ - ۹۱۷۷۵ تلفن: ۲۸۸۳۳۶۷ دفترپخش: ۲۸۸۴۲۲۳۰

www.jdmpress.com info@jdmpress.com

سیستم‌های مدیریت انرژی؛ الزامات به همراه راهنمای استفاده

ISO 50001:2018

مترجمان: اباذر آباد و فائزه جاولان مهر

ویراستار: سیدمحمدرضا حسینیان

چاپ و صحافی چاپخانه دانشگاه فردوسی

چاپ اول ۱۳۹۸ / ۱۰۰۰ نسخه

ISBN: 978-964-324-424-8

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۲۴-۴۲۴-۸

صاحب امتیاز: شرکت گاز استان خراسان رضوی

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است، مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸، محفوظ و متعلق به صاحب امتیاز است. هرگونه برداشت، تکثیر و کپی برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از شرکت گاز استان خراسان رضوی ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

قیمت ۲۰۰.۰۰۰ ریال

پیشگفتار مترجمان

می‌دانیم که به واسطه محدودیت منابع انرژی و مشکلات و اثرات زیست‌محیطی، انرژی در جهان به عاملی راهبردی تبدیل شده است و نقش ویژه‌ای در جغرافیای اقتصادی و سیاسی دارد. استمرار توسعه اقتصادی، رفاه اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی نیازمند انرژی است و عزیمت از نگاه سنتی به مدرن به اقتصاد، رشد شگرف در بهره‌وری و استفاده بهینه از منابع انرژی، مرهون بهبود الگوی مصرف و مدیریت انرژی است.

مدیریت انرژی به عنوان عمده‌ترین عامل توسعه اقتصادی جوامع صنعتی موجب ایجاد اشتغال، افزایش درآمدها و تعاملات گسترده اقتصادی و سیاسی شده و همچنین منجر به انرژی پایدار می‌گردد که انرژی پایدار ضرورت توسعه پایدار است.

استاندارد ISO 50001:2015 با پرداختن به سیستم مدیریت انرژی بر مبنای برنامه مدیریت و بهره‌گیری از تفکر مبتنی بر ریسک و نگاه فرایندی در تغییرات، اخیراً استانداردهای ISO 9001:2015 و ISO 14001:2015 و ISO 45001:2018 منجر به افزایش سطح آگاهی، انتظارات و الزامات کلیه دین‌داران در جهت مدیریت مصرف صحیح انرژی و کاهش آلاینده‌های محیط زیست می‌گردد.

شرکت گاز خراسان رضوی با بهره‌گیری از تجربیات تیمی چندتخصصی، متن استاندارد ISO 50001:2018 را ترجمه کرده و در اختیار علاقمندان قرار داده است.

گرچه در ترجمه این متن از نظرات کارشناسان مختلف استفاده شده است لیکن ادعایی برای بی‌نقص بودن آن نیست و مزید امتنان خواهد بود اگر کاستی یا اشتباهی در ترجمه دیده می‌شود ما را در جریان آن یاری فرمایید.

در پایان بر خود لازم می‌دانیم از حمایت‌های بی‌دریغ مدیر عامل محترم جناب آقای سیدحمید فانی یزدی و رئیس محترم پژوهش و فناوری جناب آقای دکتر حمیدرضا افشون که همواره در راستای نشر دانش و بهبود مستمر، حامیانی ثابت قدم هستند کمال تشکر و امتنان را به‌جا آوریم.

با آرزوی روزهای بهتر برای ایران

اباذر آباده - فائزه جاودان مهر

تیرماه ۱۳۹۸

فهرست مطالب

۸	پیشگفتار.....
۱۰	مقدمه.....
۱۴	۱. هدف و دامنه کاربرد.....
۱۴	۲. مراجع اصلی.....
۱۵	۳. واژگان و تعاریف.....
۱۵	۱-۳ واژگان مرتبط با سازمان.....
۱۶	۲-۳ واژگان مرتبط با سیستم مدیریت.....
۱۷	۳-۳ واژگان مرتبط با الزام.....
۲۰	۴-۳ واژگان مرتبط با عملکرد.....
۲۴	۳-۳ واژگان مرتبط با انرژی.....
۲۶	۴. فضای سازمان.....
۲۶	۱-۴ شناسایی سازمان و فضای آن.....
۲۶	۲-۴ شناخت پیرامون و انتظارات طرف‌های ذینفع.....
۲۶	۳-۴ تعیین دامنه سیستم مدیریت انرژی.....
۲۷	۴-۴ سیستم مدیریت انرژی.....
۲۷	۵. رهبری.....
۲۷	۱-۵ رهبری و تعهد.....
۲۸	۲-۵ خط مشی انرژی.....
۲۹	۳-۵ نقش‌های سازمانی، مسئولیت‌ها و اختیارات.....
۳۰	۶. طرح‌ریزی.....
۳۰	۱-۶ اقدام‌هایی برای مواجهه با ریسک‌ها و فرصت‌ها.....
۳۱	۲-۶ اهداف کلان، اهداف خرد انرژی و برنامه‌ریزی برای دستیابی به آنها.....
۳۲	۳-۶ بازنگری انرژی.....
۳۳	۴-۶ شاخص‌های عملکرد انرژی.....
۳۳	۵-۶ خط مبنای انرژی.....
۳۴	۶-۶ طرح‌ریزی برای جمع‌آوری داده‌های انرژی.....
۳۵	۷. پشتیبانی.....
۳۵	۱-۷ منابع.....
۳۵	۲-۷ شایستگی.....
۳۶	۳-۷ آگاهی.....

۴-۷	ارتباطات	۳۶
۵-۷	اطلاعات مستند	۳۷
۱-۵-۷	کلیات	۳۷
۲-۵-۷	ایجاد و به‌روز رسانی	۳۷
۳-۵-۷	کنترل اطلاعات مستند	۳۷
۸	عملیات	۳۸
۱-۸	طرح‌ریزی و کنترل عملیات	۳۸
۲-۸	طراحی	۳۹
۳-۸	تأمین	۳۹
۹	ارزیابی عملکرد	۴۰
۱-۹	بایش، سنجش، تحلیل و ارزیابی عملکرد انرژی و سیستم مدیریت انرژی	۴۰
۱-۹	کلیات	۴۰
۱-۹	ارزیابی انطباق با الزامات قانونی و سایر الزامات	۴۱
۲-۹	طراحی و اجرای تغییرات	۴۱
۳-۹	بازنگری مدیریت	۴۲
۱۰	بهبود	۴۳
۱-۱۰	عدم انطباق و اقدام اصلاحی	۴۳
۲-۱۰	بهبود مستمر	۴۳
	پیوست الف (برای اطلاع) راهنمای استفاده	۴۴
	پیوست ب (برای اطلاع) مطابقت ویرایش ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲	۵۹
	مراجع	۶۲
	فهرست الفبایی واژگان	۶۳

پیشگفتار

سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO) یک اتحادیه جهانی متشکل از مراجع ملی استاندارد (اعضای ISO) است. تهیه استانداردهای بین‌المللی معمولاً توسط کمیته‌های فنی سازمان بین‌المللی استاندارد انجام می‌پذیرد. هر عضو ذینفع در یک موضوع که کمیته‌ای برای آن تشکیل شده است، حق حضور در آن کمیته را دارد. سازمان‌های بین‌المللی، دولتی و غیردولتی نیز در همکاری با سازمان بین‌المللی استاندارد در تهیه استاندارد مشارکت دارند. سازمان بین‌المللی استاندارد با کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)، در خصوص تمامی موضوعات استانداردسازی مرتبط، همکاری بسیار نزدیکی دارد.

این سند مورد استفاده برای تدوین این سند و آنچه که برای حفظ این دهه آن به کار است، در بخش ۱ دستورالعمل (ISO/IEC) تشریح شده است.

در موارد خاص، می‌توانست معیارهای تأیید مورد نیاز متفاوت برای انواع مختلف اسناد نیز، اشاره شود. پیش‌نویس این سند مطابق با مقررات ویراستاری بخش ۲ دستورالعمل (ISO/IEC) تهیه شده است (مراجعه شود به www.iso.org/directives).

باید توجه کرد که ممکن است بخش‌هایی از این سند، شامل حقوق انحصاری ثبت‌شده باشد. سازمان بین‌المللی استاندارد هیچ مسئولیتی در قبال شناسایی هریک و یا تمام حق انحصاری نخواهد داشت. جزئیات مربوط به هریک از حقوق انحصاری، به سال ۲۰۰۵ در طول مدت تدوین این سند، در مقدمه و/یا در فهرست اعلامیه، به همراه حقوق انحصاری دریافتی در سازمان بین‌المللی استاندارد ذکر شده است.

(مراجعه شود به www.iso.org/patents).

هر نام تجاری که در این سند مورد استفاده قرار می‌گیرد، اطلاعاتی است که برای راحتی استفاده‌کنندگان ارائه می‌شود و مبتنی بر رأی نیست.

برای تشریح ماهیت اختیاری استانداردها، معنای واژگان و عبارات خاص سازمان بین‌المللی استاندارد در ارتباط با ارزیابی انطباق و نیز دریافت اطلاعاتی درباره تبعیت سازمان بین‌المللی استاندارد از اصول سازمان تجارت جهانی (WTO) در موانع فنی تجارت (TBT)، به نشانی www.iso.org/iso/foreword.html مراجعه کنید.

این سند توسط کمیته فنی مدیریت انرژی و ذخیره‌سازی انرژی (ISO/TC 301) تهیه شده است.

ویرایش حاضر (۲۰۱۸)، که به لحاظ فنی بازنگری شده است، ویرایش اول (ISO 50001:2011) را حذف کرده و جایگزین آن می‌شود.

تغییرات اصلی در مقایسه با ویرایش اول به شرح زیر است:

- اتخاذ الزامات سازمان بین‌المللی استاندارد برای استانداردهای سیستم مدیریت، شامل ساختار سطح بالا، متن اصلی یکسان و واژگان و تعاریف مشترک، به منظور اطمینان از سطح بالای تطابق با دیگر استانداردهای سیستم مدیریت؛
- چگلی بهتر با فرایندهای مدیریت استراتژیک؛
- شفاف‌سازی ساختار زبان و مستندات؛
- تأکید بر تدریس مدیریت ارشد؛
- اتخاذ الزامات برای واژگان و تعاریف آنها در بند ۳ و به روزرسانی ضمیمه‌ها؛
- افزودن تعاریف جدید برای عملکرد انرژی؛
- شفاف‌سازی استثناءها در انواع انرژی؛
- شفاف‌سازی بازنگری انرژی؛
- معرفی مفهوم نرمال‌سازی شاخص‌های عملکرد انرژی $(EnPI(s))$ و خطوط مبنای انرژی مربوط به آن $(EnB(s))$ ؛
- اضافه کردن جزئیات طرح جمع‌آوری داده‌های انرژی الزامات مرتبط («طرح سنجش انرژی» در ویرایش قبل)؛
- شفاف‌سازی متون مربوط به شاخص‌های عملکرد انرژی $(EnPI(s))$ و خطوط مبنای انرژی $(EnB(s))$ به منظور ایجاد درک بهتر این مفاهیم؛

هرگونه بازخورد یا پرسشی در مورد این سند باید به مرجع استانداردهای ملی استفاده‌کننده این سند ارجاع شود. فهرست کامل این مراجع در آدرس www.iso.org/members.html در دسترس است.