

**TCVN ISO 50001:2012
ISO 50001:2011**

Xuất bản lần 1

First edition



**HỆ THỐNG QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG –
CÁC YÊU CẦU VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG
ENERGY MANAGEMENT SYSTEMS –
REQUIREMENTS WITH GUIDANCE FOR USE**

HÀ NỘI – 2012

Mục lục

Trang

Lời nói đầu	5
Lời giới thiệu	7
1 Phạm vi áp dụng	11
2 Tài liệu viện dẫn	12
3 Thuật ngữ và định nghĩa	12
4 Các yêu cầu đối với hệ thống quản lý năng lượng	19
4.1 Yêu cầu chung.....	19
4.2 Trách nhiệm của lãnh đạo	20
4.2.1 Lãnh đạo cao nhất	20
4.2.2 Đại diện lãnh đạo	21
4.3 Chính sách năng lượng	22
4.4 Hoạch định năng lượng	22
4.4.1 Khái quát.....	22
4.4.2 Yêu cầu pháp lý và yêu cầu khác	23
4.4.3 Xem xét năng lượng	23
4.4.4 Đường cơ sở năng lượng	25
4.4.5 Chỉ số hiệu quả năng lượng.....	25
4.4.6 Mục tiêu, chỉ tiêu năng lượng và kế hoạch hành động quản lý năng lượng	25
4.5 Áp dụng và vận hành.....	26
4.5.1 Khái quát.....	26
4.5.2 Năng lực, đào tạo và nhận thức.....	27
4.5.3 Trao đổi thông tin	27
4.5.4 Hệ thống tài liệu	28
4.5.5 Kiểm soát vận hành	29
4.5.6 Thiết kế	30
4.5.7 Mua dịch vụ năng lượng, sản phẩm, thiết bị sử dụng năng lượng và năng lượng	31
4.6 Kiểm tra	31
4.6.1 Theo dõi, đo lường và phân tích	31
4.6.2 Đánh giá sự tuân thủ các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu khác.....	32
4.6.3 Đánh giá nội bộ hệ thống quản lý năng lượng	33
4.6.4 Sự không phù hợp, khắc phục, hành động khắc phục và hành động phòng ngừa.....	33
4.6.5 Kiểm soát hồ sơ	34
4.7 Xem xét của lãnh đạo	34
4.7.1 Khái quát.....	34
4.7.2 Đầu vào xem xét của lãnh đạo.....	35
4.7.3 Đầu ra xem xét của lãnh đạo	35
Phụ lục A (tham khảo) Hướng dẫn sử dụng tiêu chuẩn này	36
Phụ lục B (tham khảo) Sự tương ứng giữa TCVN ISO 50001:2012; TCVN ISO 9001:2008;	
TCVN ISO 14001:2010 và TCVN ISO 22000:2007	47
Thư mục tài liệu tham khảo	53

Contents

Page

Foreword	5
Introduction	7
1 Scope	11
2 Normative references	12
3 Terms and definitions	12
4 Energy management system requirements	19
4.1 General requirements	19
4.2 Management responsibility	20
4.2.1 Top management.....	20
4.2.2 Management representative	21
4.3 Energy policy	22
4.4 Energy planning	22
4.4.1 General	22
4.4.2 Legal requirements and other requirements	23
4.4.3 Energy review	23
4.4.4 Energy baseline	25
4.4.5 Energy performance indicators	25
4.4.6 Energy objectives, energy targets and energy management action plans	25
4.5 Implementation and operation	26
4.5.1 General	26
4.5.2 Competence, training and awareness.....	27
4.5.3 Communication	27
4.5.4 Documentation.....	28
4.5.5 Operational control.....	29
4.5.6 Design.....	30
4.5.7 Procurement of energy services, products, equipment and energy	31
4.6 Checking.....	31
4.6.1 Monitoring, measurement and analysis	31
4.6.2 Evaluation of compliance with legal requirements and other requirements	32
4.6.3 Internal audit of the EnMS	33
4.6.4 Nonconformities, correction, corrective action and preventive action	33
4.6.5 Control of records	34
4.7 Management review.....	34
4.7.1 General	34
4.7.2 Input to management review.....	35
4.7.3 Output from management review.....	35
Annex A (informative) Guidance on the use of this International Standard	36
Annex B (informative) Correspondence between ISO 50001:2011, ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 and ISO 22000:2005.....	48
Bibliography.....	53

Lời nói đầu

TCVN ISO 50001:2012 hoàn toàn tương đương với ISO 50001:2011

TCVN ISO 50001:2012 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN/TC 176 *Quản lý chất lượng và đảm bảo chất lượng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Introduction

Mục đích của tiêu chuẩn này là giúp các tổ chức The purpose of this International Standard is to thiết lập các hệ thống và quá trình cần thiết để enable organizations to establish the systems and nâng cao hiệu quả năng lượng, gồm hiệu suất processes necessary to improve energy năng lượng, việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng. performance, including energy efficiency, use and Việc áp dụng tiêu chuẩn này nhằm giảm phát thải consumption. Implementation of this International khí nhà kính và các tác động môi trường khác có Standard is intended to lead to reductions in liên quan cũng như chi phí năng lượng thông qua greenhouse gas emissions and other related quản lý năng lượng một cách hệ thống. Tiêu environmental impacts and energy cost through chuẩn này có thể áp dụng cho mọi loại hình tổ systematic management of energy. This chức, với quy mô bất kỳ không phân biệt điều kiện International Standard is applicable to all types and địa lý, văn hóa và xã hội. Việc áp dụng thành công sizes of organizations, irrespective of geographical, phụ thuộc vào cam kết của tất cả các cấp và chức cultural or social conditions. Successful năng trong tổ chức và đặc biệt là cam kết của lãnh implementation depends on commitment from all đạo cao nhất. levels and functions of the organization, and especially from top management.

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu đối với hệ This International Standard specifies energy thống quản lý năng lượng (EnMS), theo đó một tổ management system (EnMS) requirements, upon chức có thể xây dựng và thực hiện chính sách which an organization can develop and implement năng lượng, thiết lập các mục tiêu, chỉ tiêu và kế an energy policy, and establish objectives, hoạch hành động có tính đến các yêu cầu pháp lý targets, and action plans which take into account và thông tin liên quan đến việc sử dụng năng legal requirements and information related to lượng đáng kể. Hệ thống quản lý năng lượng cho significant energy use. An EnMS enables an phép tổ chức đạt được các cam kết về chính organization to achieve its policy commitments, sách, thực hiện hành động cần thiết để nâng cao take action as needed to improve its energy hiệu quả năng lượng của mình và chứng tỏ được performance and demonstrate the conformity of sự phù hợp của hệ thống với các yêu cầu của tiêu the system to the requirements of this chuẩn này. Tiêu chuẩn này áp dụng cho các hoạt International Standard. This International động thuộc kiểm soát của tổ chức và việc áp dụng Standard applies to the activities under the control tiêu chuẩn này cũng có thể được thay đổi để phù of the organization, and application of this hợp với các yêu cầu cụ thể của tổ chức, gồm cả International Standard can be tailored to fit the sự phức tạp của hệ thống, mức độ văn bản hóa specific requirements of the organization, và các nguồn lực. including the complexity of the system, degree of documentation, and resources.

Tiêu chuẩn này dựa trên khuôn khổ cải tiến liên This International Standard is based on the Plan - tục Hoạch định – Thực hiện – Kiểm tra – Hành Do - Check - Act (PDCA) continual improvement

động (PDCA) và kết hợp quản lý năng lượng vào framework and incorporates energy management thực tiễn hàng ngày của tổ chức, như minh họa into everyday organizational practices, as trong Hình 1. illustrated in Figure 1.

CHÚ THÍCH 1: Trong trường hợp quản lý năng lượng, phương pháp tiếp cận PDCA có thể được tóm tắt như sau:

NOTE In the context of energy management, the PDCA approach can be outlined as follows:

Hoạch định: tiến hành xem xét năng lượng và thiết lập đường cơ sở, các chỉ số hiệu quả năng lượng (EnPIs), các mục tiêu, chỉ tiêu và kế hoạch hành động cần thiết để mang lại kết quả giúp nâng cao hiệu quả năng lượng phù hợp với chính sách năng lượng của tổ chức;

Plan: conduct the energy review and establish the baseline, energy performance indicators (EnPIs), objectives, targets and action plans necessary to deliver results that will improve energy performance in accordance with the organization's energy policy;

Thực hiện: thực hiện kế hoạch hành động quản lý năng lượng;

Do: implement the energy management action plans;

Kiểm tra: theo dõi, đo lường các quá trình và các đặc trưng chính của hoạt động xác định hiệu quả năng lượng theo chính sách, mục tiêu năng lượng và báo cáo kết quả;

Check: monitor and measure processes and the key characteristics of operations that determine energy performance against the energy policy and objectives, and report the results;

Hành động: thực hiện hành động để cải tiến liên tục hiệu quả năng lượng và hệ thống quản lý năng lượng (EnMS).

Act: take actions to continually improve energy performance and the EnMS.

Việc áp dụng tiêu chuẩn này trên toàn thế giới góp Worldwide application of this International phần sử dụng hiệu quả hơn các nguồn năng Standard contributes to more efficient use of lượng sẵn có, nâng cao khả năng cạnh tranh, available energy sources, to enhanced giảm phát thải khí nhà kính và tác động môi competitiveness and to reducing greenhouse gas trường khác có liên quan. Tiêu chuẩn này có thể emissions and other related environmental áp dụng mà không phân biệt loại năng lượng sử impacts. This International Standard is applicable dụng. irrespective of the types of energy used.

Tiêu chuẩn này có thể sử dụng cho chứng nhận, This International Standard can be used for đăng ký và tự công bố hệ thống quản lý năng certification, registration and self-declaration of an lượng của tổ chức. Tiêu chuẩn không đặt ra các organization's EnMS. It does not establish yêu cầu tuyệt đối về hiệu quả năng lượng ngoài absolute requirements for energy performance các cam kết trong chính sách năng lượng và beyond the commitments in the energy policy of nghĩa vụ của của tổ chức trong việc tuân thủ các the organization and its obligation to comply with yêu cầu pháp lý thích hợp và các yêu cầu khác. applicable legal requirements and other Do đó, hai tổ chức thực hiện các hoạt động tương requirements. Thus, two organizations carrying tự, nhưng có hiệu quả năng lượng khác nhau, đều out similar operations, but having different energy có thể phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn performance, can both conform to its

này.

requirements.

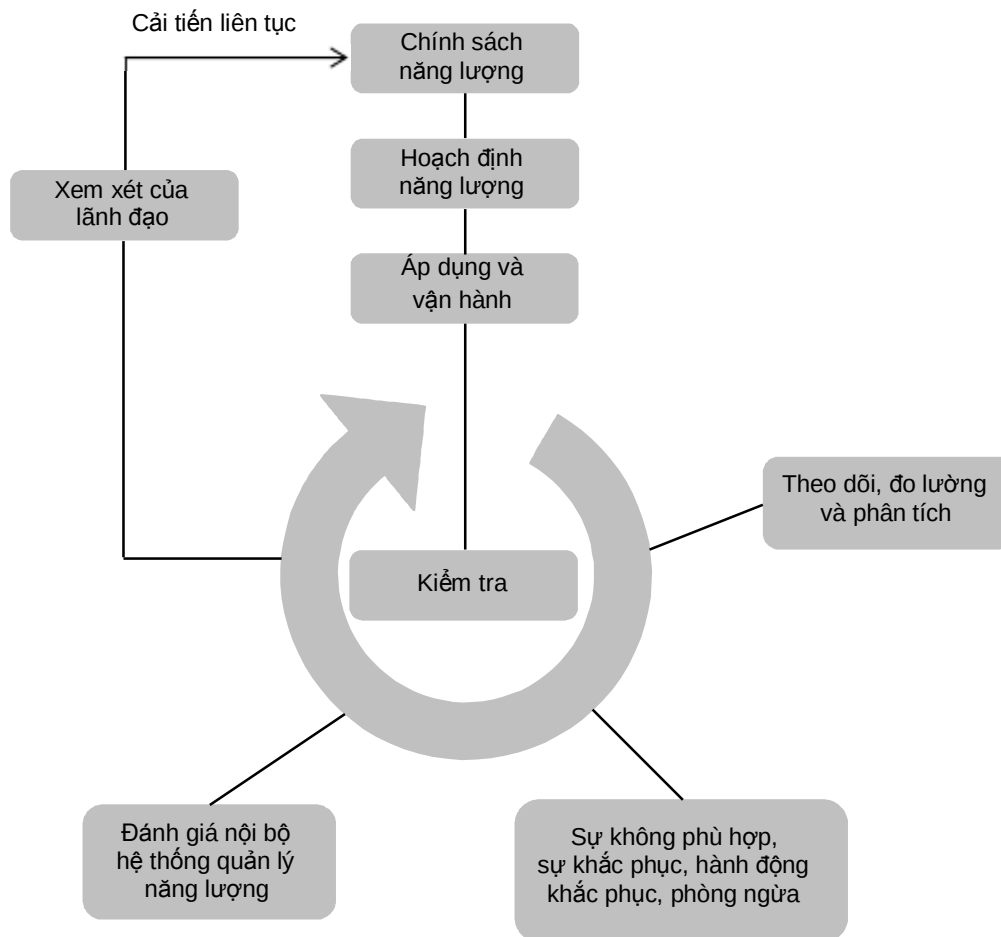
Tiêu chuẩn này dựa trên những yếu tố chung của This International Standard is based on the các tiêu chuẩn về hệ thống quản lý, đảm bảo mức common elements of ISO management system độ tương thích cao với TCVN ISO 9001 và TCVN standards, ensuring a high level of compatibility ISO 14001. notably with ISO 9001 and ISO 14001.

CHÚ THÍCH: Phụ lục B chỉ ra mối quan hệ giữa tiêu chuẩn này và TCVN ISO 9001:2008, TCVN ISO 14001:2005 và TCVN ISO 22000:2007.

NOTE Annex B shows the relationship between this International Standard and ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 and ISO 22000:2005.

Một tổ chức có thể lựa chọn tích hợp tiêu chuẩn này với những hệ thống quản lý khác, bao gồm những hệ thống liên quan đến chất lượng, môi trường, sức khỏe và an toàn nghề nghiệp.

An organization can choose to integrate this International Standard with other management systems, including those related to quality, the environment and occupational health and safety.



Hình 1 – Mô hình hệ thống quản lý năng lượng trong tiêu chuẩn này

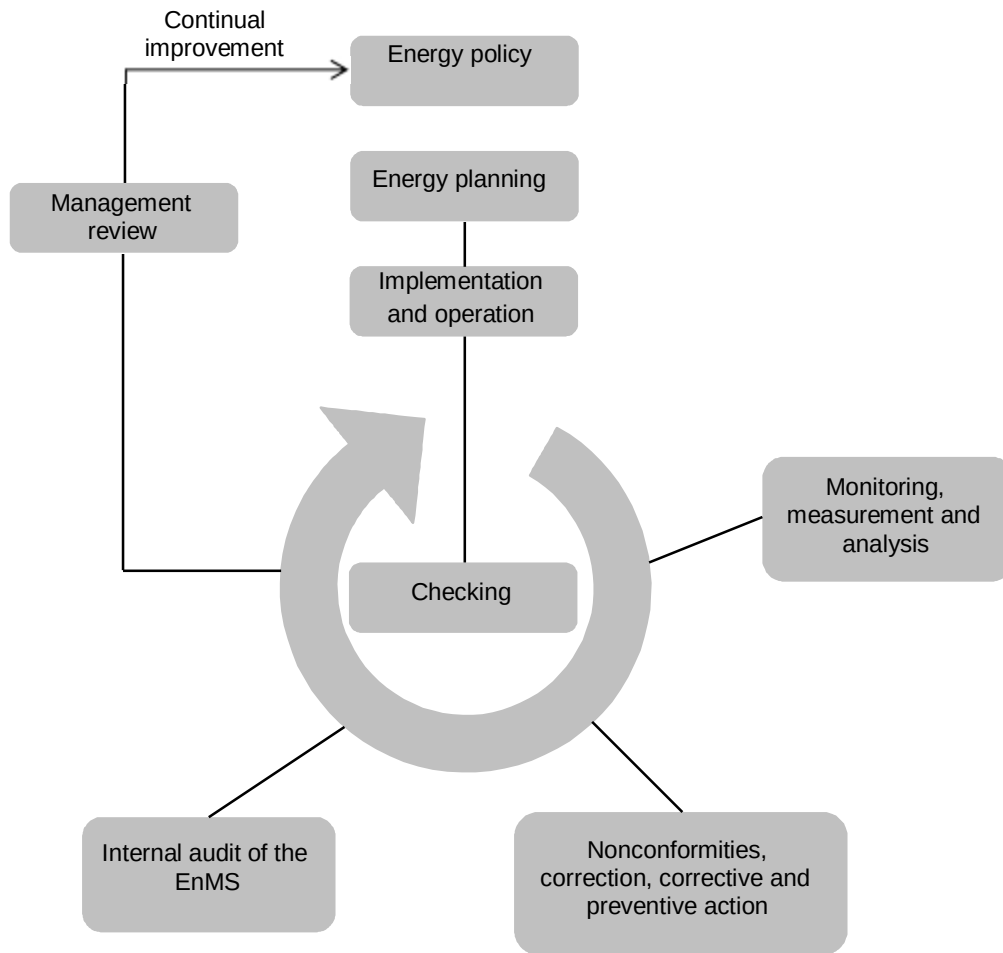


Figure 1 — Energy management system model for this International Standard

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA * NATIONAL STANDARDS TCVN ISO 50001:2012

Hệ thống quản lý năng lượng – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng

Energy management systems – Requirements with guidance for use

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu đối với việc thiết lập, áp dụng, duy trì và cải tiến hệ thống quản lý năng lượng, với mục đích hỗ trợ tổ chức tuân theo phương pháp tiếp cận hệ thống trong việc đạt được cải tiến liên tục hiệu quả năng lượng, bao gồm hiệu suất năng lượng, sử dụng và tiêu thụ năng lượng.

1 Scope

This International Standard specifies requirements for establishing, implementing, maintaining and improving an energy management system, whose purpose is to enable an organization to follow a systematic approach in achieving continual improvement of energy performance, including energy efficiency, energy use and consumption.

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu áp dụng cho việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng, bao gồm đo lường, hệ thống tài liệu và báo cáo, thiết kế và thực hiện mua sắm thiết bị, các hệ thống quá trình và nhân sự đóng góp vào hiệu quả năng lượng.

This International Standard specifies requirements applicable to energy use and consumption, including measurement, documentation and reporting, design and procurement practices for equipment, systems, processes and personnel that contribute to energy performance.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho tất cả các biến số tác động đến hiệu quả năng lượng mà tổ chức có thể theo dõi và tạo ảnh hưởng. Tiêu chuẩn này không quy định tiêu chí hiệu quả cụ thể liên quan đến năng lượng.

This International Standard applies to all variables affecting energy performance that can be monitored and influenced by the organization. This International Standard does not prescribe specific performance criteria with respect to energy.

Tiêu chuẩn này được thiết kế để sử dụng độc lập, nhưng có thể thống nhất hay tích hợp với các hệ thống quản lý khác.

This International Standard has been designed to be used independently, but it can be aligned or integrated with other management systems.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho mọi tổ chức mong muốn đảm bảo rằng tổ chức mình phù hợp với chính sách năng lượng đã tuyên bố và mong muốn chứng tỏ điều này với những tổ chức khác, sự phù hợp này được xác nhận bằng cách tự đánh giá và tự công bố sự phù hợp, hoặc thông qua việc chứng nhận hệ thống quản lý năng lượng của một tổ chức bên ngoài.

Tiêu chuẩn này cũng đưa ra hướng dẫn sử dụng tham khảo trong Phụ lục A.

2 Tài liệu viện dẫn

Không nêu tài liệu viện dẫn. Điều này được đưa vào để duy trì việc đánh số điều thống nhất với các tiêu chuẩn khác về hệ thống quản lý.

2 Normative references

This International Standard is applicable to any organization wishing to ensure that it conforms to its stated energy policy and wishing to demonstrate this to others, such conformity being confirmed either by means of self-evaluation and self-declaration of conformity, or by certification of the energy management system by an external organization.

Annex A, informative guidance on its use.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply:

3.1

Ranh giới

Giới hạn về địa lý hoặc địa điểm và/hoặc giới hạn về mặt tổ chức do tổ chức xác định.

VÍ DỤ: Một quá trình, một nhóm các quá trình, một cơ sở, toàn bộ tổ chức, nhiều cơ sở thuộc kiểm soát của tổ chức.

3.1

boundaries

physical or site limits and/or organizational limits as defined by the organization

EXAMPLE A process; a group of processes; a site; an entire organization; multiple sites under the control of an organization.

3.2

Cải tiến liên tục

Quá trình lặp lại giúp nâng cao hiệu quả năng lượng và hệ thống quản lý năng lượng.

CHÚ THÍCH 1: Quá trình thiết lập mục tiêu và phát hiện cơ hội cải tiến là một quá trình liên tục.

3.2

Continual improvement

recurring process which results in enhancement of energy performance and the energy management system

NOTE 1 The process of establishing objectives and finding opportunities for improvement is a continual process.

CHÚ THÍCH 2: Cải tiến liên tục đạt được những cải tiến về hiệu quả năng lượng tổng thể, nhất quán với chính sách năng lượng của tổ chức.

NOTE 2 Continual improvement achieves improvements in overall energy performance, consistent with the organization's energy policy.

3.3

Sự khắc phục

Hành động để loại bỏ **sự không phù hợp** (3.21) được phát hiện.

3.3

Correction

action to eliminate a detected **nonconformity** (3.21).

CHÚ THÍCH: Tương ứng TCVN ISO 9000:2007 (ISO 9000:2005), định nghĩa 3.6.6.

NOTE Adapted from ISO 9000:2005, definition 3.6.6.

3.4

Hành động khắc phục

Hành động để loại bỏ nguyên nhân gây ra **sự không phù hợp** (3.21) được phát hiện.

3.4

corrective action

action to eliminate the cause of a detected **nonconformity** (3.21)

CHÚ THÍCH 1: Có thể có nhiều nguyên nhân dẫn đến sự không phù hợp.

NOTE 1 There can be more than one cause for a nonconformity.

CHÚ THÍCH 2: Hành động khắc phục được tiến hành để ngăn ngừa sự tái diễn trong khi hành động phòng ngừa được tiến hành để ngăn ngừa sự xảy ra.

NOTE 2 Corrective action is taken to prevent recurrence whereas preventive action is taken to prevent occurrence.

CHÚ THÍCH 3: Tương ứng TCVN ISO 9000:2007 (ISO 9000:2005), định nghĩa 3.6.5.

NOTE 3 Adapted from ISO 9000:2005, definition 3.6.5.

3.5

Năng lượng

Điện, nhiên liệu, hơi nước, nhiệt, khí nén và các dạng tương tự khác.

3.5

energy

electricity, fuels, steam, heat, compressed air, and other like media

CHÚ THÍCH 1: Với mục đích của tiêu chuẩn này, năng lượng dùng để chỉ các dạng năng lượng khác nhau, gồm cả năng lượng tái tạo, có thể được mua, lưu giữ, xử lý, sử dụng trong thiết bị hoặc quá trình, hay được thu hồi.

NOTE 1 For the purposes of this International Standard, energy refers to the various forms of energy, including renewable, which can be purchased, stored, treated, used in equipment or in a process, or recovered.

CHÚ THÍCH 2: Năng lượng có thể được định nghĩa là khả năng tạo ra hoạt động bên ngoài hoặc thực hiện công việc của một hệ thống.

NOTE 2 Energy can be defined as the capacity of a system to produce external activity or perform work.

3.6

Đường cơ sở năng lượng

(Các) chuẩn định lượng làm cơ sở cho việc so quantitative reference(s) providing a basis for sánh hiệu quả năng lượng.

CHÚ THÍCH 1: Đường cơ sở năng lượng phản ánh một khoảng thời gian quy định.

CHÚ THÍCH 2: Đường cơ sở năng lượng có thể được chuẩn hóa bằng cách sử dụng các biến số ảnh hưởng đến việc sử dụng và/hoặc tiêu thụ năng lượng, ví dụ mức độ sản xuất, nhiệt độ theo thời gian (nhiệt độ ngoài trời), v.v...

CHÚ THÍCH 3: Đường cơ sở năng lượng cũng được sử dụng để tính toán tiết kiệm năng lượng, làm chuẩn đối chiếu trước và sau khi thực hiện các hành động cải tiến hiệu quả năng lượng.

3.7

Tiêu thụ năng lượng

Lượng năng lượng được ứng dụng.

3.8

Hiệu suất năng lượng

Tỷ số hoặc mối quan hệ định lượng khác giữa ratio or other quantitative relationship between đầu ra gồm kết quả thực hiện, dịch vụ, hàng hoá an output of performance, service, goods or hoặc năng lượng và năng lượng đầu vào.

VÍ DỤ: hiệu suất chuyển đổi; năng lượng cần thiết/năng lượng sử dụng; đầu ra/đầu vào; năng lượng sử dụng để vận hành theo lý thuyết/năng lượng được sử dụng để vận hành.

CHÚ THÍCH: Cả đầu vào và đầu ra cần được quy định rõ ràng về số lượng và chất lượng và phải đo lường được.

3.9

Hệ thống quản lý năng lượng (EnMS)

Tập hợp các yếu tố liên quan hoặc tương tác lẫn set of interrelated or interacting elements to nhau để thiết lập chính sách năng lượng và các establish an energy policy and energy objectives,

3.6

energy baseline

comparison of energy performance

NOTE 1 An energy baseline reflects a specified period of time.

NOTE 2 An energy baseline can be normalized using variables which affect energy use and/or consumption, e.g. production level, degree days (outdoor temperature), etc.

NOTE 3 The energy baseline is also used for calculation of energy savings, as a reference before and after implementation of energy performance improvement actions.

3.7

Energy consumption

Quantity of energy applied.

3.8

energy efficiency

energy, and an input of energy

EXAMPLE Conversion efficiency; energy required/energy used; output/input; theoretical energy used to operate/energy used to operate.

NOTE Both input and output need to be clearly specified in quantity and quality, and be measurable.

3.9

Energy management system

mục tiêu năng lượng, các quá trình, thủ tục để and processes and procedures to achieve those
đạt được các mục tiêu đó. objectives

3.10**Đội quản lý năng lượng**

(Những) người chịu trách nhiệm trong việc áp person(s) responsible for effective
dụng có hiệu lực các hoạt động của hệ thống implementation of the energy management
quản lý năng lượng và trong việc đưa ra các cải system activities and for delivering energy
tiến hiệu quả năng lượng. performance improvements

CHÚ THÍCH: Quy mô, đặc thù của tổ chức và các
nguồn lực sẵn có sẽ xác định quy mô của đội. Đội này
có thể chỉ có một người, như đại diện lãnh đạo.

3.10**energy management team**

NOTE The size and nature of the organization, and
available resources, will determine the size of the
team. The team may be one person, such as the
management representative.

3.11**Mục tiêu năng lượng**

Kết quả hay thành tựu quy định được lập ra để specified outcome or achievement set to meet
đáp ứng chính sách năng lượng của tổ chức liên the organization's energy policy related to
quan đến hiệu quả năng lượng được cải tiến. improved energy performance

3.11**energy objective****3.12****Hiệu quả năng lượng**

Các kết quả có thể đo được liên quan đến hiệu measurable results related to **energy efficiency**
suất năng lượng (3.8), **sử dụng năng lượng** (3.8), **energy use** (3.18) and **energy**
(3.18) và **tiêu thụ năng lượng** (3.7). **consumption** (3.7)

3.12**energy performance**

CHÚ THÍCH 1: Với hệ thống quản lý năng lượng, các
kết quả có thể được đo theo chính sách năng lượng,
các mục tiêu, chỉ tiêu và các yêu cầu khác về hiệu quả
năng lượng của tổ chức.

NOTE 1 In the context of energy management
systems, results can be measured against the
organization's energy policy, objectives, targets and
other energy performance requirements.

CHÚ THÍCH 2: Hiệu quả năng lượng là một thành tố
của kết quả thực hiện hệ thống quản lý năng lượng.

NOTE 2 Energy performance is one component of
the performance of the energy management system.

3.13**Chỉ số hiệu quả năng lượng****EnPI**

Giá trị hoặc thước đo định lượng của hiệu quả quantitative
năng lượng, do tổ chức xác định.

3.13**Energy performance indicator****EnPI**

value or measure of energy
performance, as defined by the organization

CHÚ THÍCH: Chỉ số hiệu quả năng lượng có thể được thể hiện bằng một tỷ lệ, tỷ số đơn giản, hay một mô hình phức tạp hơn.

NOTE EnPIs could be expressed as a simple metric, ratio or a more complex model.

3.14

Chính sách năng lượng

Tuyên bố của tổ chức về mục tiêu và định hướng statement by the organization of its overall tổng thể liên quan đến hiệu quả năng lượng, intentions and direction of an organization được lãnh đạo cao nhất thể hiện một cách chính related to its energy performance, as formally thức.

3.14

energy policy

expressed by top management

CHÚ THÍCH: Chính sách năng lượng đưa ra khuôn khổ hành động và thiết lập các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng.

NOTE The energy policy provides a framework for action and for the setting of energy objectives and energy targets.

3.15

Xem xét năng lượng

Việc xác định hiệu quả năng lượng của tổ chức determination dựa trên dữ liệu và thông tin khác, từ đó nhận performance biết các cơ hội để cải tiến.

3.15

energy review

of the organization's energy based on data and other information, leading to identification of opportunities for improvement

CHÚ THÍCH: Trong các tiêu chuẩn quốc gia hay tiêu chuẩn khu vực khác, những khái niệm như nhận biết và xem xét các khía cạnh năng lượng hoặc đặc trưng về năng lượng đều nằm trong khái niệm xem xét năng lượng.

NOTE In other regional or national standards, concepts such as identification and review of energy aspects or energy profile are included in the concept of energy review.

3.16

Dịch vụ năng lượng

Các hoạt động và kết quả hoạt động liên quan activities and their results related to the provision đến việc cung cấp và/hoặc sử dụng năng lượng.

3.16

energy services

and/or use of energy

3.17

Chỉ tiêu năng lượng

Yêu cầu chi tiết và có thể lượng hóa về hiệu quả detailed and quantifiable energy performance năng lượng, áp dụng cho tổ chức hoặc bộ phận requirement, applicable to the organization or của tổ chức, xuất phát từ mục tiêu năng lượng parts thereof, that arises from the energy và cần được thiết lập, đáp ứng để đạt được mục objective and that needs to be set and met in tiêu này.

3.17

energy target

order to achieve this objective

3.18**Sử dụng năng lượng**

Cách thức hoặc loại hình ứng dụng năng lượng.

VÍ DỤ: Hệ thống thông gió; chiếu sáng; gia nhiệt; làm lạnh; vận chuyển; các quá trình; dây chuyền sản xuất.

3.18**energy use**

manner or kind of application of energy

EXAMPLE Ventilation; lighting; heating; cooling; transportation; processes; production lines.

3.19**Bên quan tâm**

Cá nhân hoặc nhóm có liên quan hoặc chịu ảnh hưởng bởi hiệu quả năng lượng của tổ chức.

3.19**interested party**

person or group concerned with, or affected by, the energy performance of the organization

3.20**Đánh giá nội bộ**

Quá trình có hệ thống, độc lập và được lập thành văn bản để thu thập và đánh giá bằng chứng một cách khách quan nhằm xác định mức độ thực hiện các yêu cầu.

3.20**internal audit**

systematic, independent and documented process for obtaining evidence and evaluating it objectively in order to determine the extent to which requirements are fulfilled

CHÚ THÍCH: Thông tin thêm xem Phụ lục A .

NOTE See Annex A for more information.

3.21**Sự không phù hợp**

Sự không đáp ứng một yêu cầu.

[TCVN ISO 9000:2007, định nghĩa 3.6.2]

3.21**nonconformity**

non-fulfilment of a requirement

[ISO 9000:2005, definition 3.6.2]

3.22**Tổ chức**

Công ty, tổng công ty, hãng, xí nghiệp, cơ quan có thẩm quyền, viện nghiên cứu hay bộ phận hoặc tổ hợp các tổ chức này, không phân biệt whether incorporated or not, public or private, liên kết hay không liên kết, công hay tư, có chức năng và hoạt động quản trị riêng, có quyền kiểm soát việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng của mình.

3.22**organization**

company, corporation, firm, enterprise, authority or institution, or part or combination thereof, whether incorporated or not, public or private, related or unrelated, public or private, having its own functions and administration and the authority to control its energy use and consumption.

CHÚ THÍCH: Một tổ chức có thể là một người hoặc một nhóm người.

NOTE An organization can be a person or a group of people.

3.23

Hành động phòng ngừa

Hành động để loại bỏ nguyên nhân của **sự không phù hợp** (3.21) tiềm ẩn.

CHÚ THÍCH 1: Có thể có nhiều nguyên nhân đối với một sự không phù hợp tiềm ẩn.

CHÚ THÍCH 2: Hành động phòng ngừa được tiến hành để ngăn ngừa sự xảy ra, trong khi hành động khắc phục được tiến hành để ngăn sự tái diễn.

CHÚ THÍCH 3: Tương ứng TCVN ISO 9000:2007, định nghĩa 3.6.4.

3.23

preventive action

action to eliminate the cause of a potential **nonconformity** (3.21).

NOTE 1 There can be more than one cause for a potential nonconformity.

NOTE 2 Preventive action is taken to prevent occurrence, whereas corrective action is taken to prevent recurrence.

NOTE 3 Adapted from ISO 9000:2005, definition 3.6.4.

3.24

Thủ tục

Cách thức quy định để thực hiện một hoạt động specified way to carry out an activity or a process hay một quá trình.

CHÚ THÍCH 1: Thủ tục có thể được lập thành văn bản hoặc không.

CHÚ THÍCH 2: Khi một thủ tục được lập thành văn bản, thường sử dụng thuật ngữ "thủ tục thành văn" hay "thủ tục dạng tài liệu".

CHÚ THÍCH 3: Tương ứng TCVN ISO 9000:2007, định nghĩa 3.4.5.

3.24

procedure

NOTE 1 Procedures can be documented or not.

NOTE 2 When a procedure is documented, the term "written procedure" or "documented procedure" is frequently used.

NOTE 3 Adapted from ISO 9000:2005, definition 3.4.5.

3.25

Hồ sơ

Tài liệu công bố các kết quả đạt được hay cung document stating results achieved or providing cấp bằng chứng về các hoạt động được thực evidence of activities performed hiện.

CHÚ THÍCH 1: Hồ sơ có thể được sử dụng, ví dụ để lập tài liệu về xác định nguồn gốc và để cung cấp bằng chứng về việc kiểm tra xác nhận, hành động phòng ngừa và hành động khắc phục.

CHÚ THÍCH 2: Tương ứng TCVN ISO 9000:2007, định nghĩa 3.7.6.

3.25

record

NOTE 1 Records can be used, for example, to document traceability and to provide evidence of verification, preventive action and corrective action.

NOTE 2 Adapted from ISO 9000:2005, definition 3.7.6.

3.26**Phạm vi**

Mức độ các hoạt động, cơ sở vật chất và các quyết định extent of activities, facilities and decisions that định mà tổ chức đề cập trong toàn bộ hệ thống quản lý năng lượng, có thể bao gồm một vài ranh giới. the organization addresses through an EnMS, which can include several boundaries

CHÚ THÍCH: Phạm vi có thể gồm cả năng lượng liên quan đến vận chuyển.

3.26**scope**

NOTE The scope can include energy related to transport

3.27**Sử dụng năng lượng đáng kể (SEU)**

Việc sử dụng năng lượng có mức tiêu thụ năng lượng cao và/hoặc có nhiều tiềm năng cải tiến hiệu quả năng lượng.

CHÚ THÍCH: Tiêu chí “đáng kể” do tổ chức xác định.

3.27**significant energy use**

energy use accounting for substantial energy consumption and/or offering considerable potential for energy performance improvement

NOTE Significance criteria are determined by the organization.

3.28**Lãnh đạo cao nhất**

Cá nhân hay nhóm người định hướng và kiểm soát tổ chức ở cấp cao nhất.

CHÚ THÍCH 1: Lãnh đạo cao nhất kiểm soát tổ chức được xác định trong phạm vi và ranh giới của hệ thống quản lý năng lượng.

CHÚ THÍCH 2: Tương ứng TCVN ISO 9000:2007, định nghĩa 3.2.7.

3.28**top management**

person or group of people who directs and controls an organization at the highest level

NOTE 1 Top management controls the organization defined within the scope and boundaries of the energy management system.

NOTE 2 Adapted from ISO 9000:2005, definition 3.2.7.

4 Các yêu cầu đối với hệ thống quản lý năng lượng

Energy management system requirements

4.1 Yêu cầu chung**4.1 General requirements**

Tổ chức phải:

The organization shall:

- a) thiết lập, lập thành văn bản, áp dụng, duy trì và cải tiến hệ thống quản lý năng lượng theo các yêu cầu của tiêu chuẩn này;

establish, document, implement, maintain and improve an EnMS in accordance with the requirements of this International Standard;

- b) xác định và lập thành văn bản phạm vi và b)

define and document the scope and

các ranh giới của hệ thống quản lý năng lượng của mình;	boundaries of its EnMS;
c) xác định cách thức đáp ứng các yêu cầu của c) tiêu chuẩn này nhằm đạt được cải tiến liên tục hiệu quả năng lượng và hệ thống quản lý năng lượng của mình.	determine how it will meet the requirements of this International Standard in order to achieve continual improvement of its energy performance and of its EnMS.
4.2 Trách nhiệm của lãnh đạo	4.2 Management responsibility
4.2.1 Lãnh đạo cao nhất	4.2.1 Top management
Lãnh đạo cao nhất phải chứng tỏ cam kết của Top mình trong việc hỗ trợ hệ thống quản lý năng lượng và cải tiến liên tục hiệu lực của hệ thống thông qua việc:	management shall demonstrate its commitment to support the EnMS and to continually improve its effectiveness by:
a) xác định, thiết lập, thực hiện và duy trì chính sách năng lượng;	defining, establishing, implementing and maintaining an energy policy;
b) chỉ định đại diện lãnh đạo và phê duyệt b) thành lập đội quản lý năng lượng;	appointing a management representative and approving the formation of an energy management team;
c) cung cấp các nguồn lực cần thiết để thiết c) lập, áp dụng, duy trì và cải tiến hệ thống quản lý năng lượng và hiệu quả năng lượng mang lại;	providing the resources needed to establish, implement, maintain and improve the EnMS and the resulting energy performance;
CHÚ THÍCH: Các nguồn lực gồm nguồn nhân lực, các kỹ năng chuyên môn, công nghệ và nguồn lực tài chính.	NOTE Resources include human resources, specialized skills, technology and financial resources.
d) nhận biết phạm vi và ranh giới được đề cập d) trong hệ thống quản lý năng lượng;	identifying the scope and boundaries to be addressed by the EnMS;
e) trao đổi thông tin về tầm quan trọng của e) quản lý năng lượng với mọi người trong tổ chức;	communicating the importance of energy management to those in the organization;
f) đảm bảo rằng các mục tiêu và chỉ tiêu năng f) lượng được thiết lập;	ensuring that energy objectives and targets are established;
g) đảm bảo rằng các chỉ số hiệu quả năng g) lượng (EnPIs) phù hợp với tổ chức;	ensuring that EnPIs are appropriate to the organization;
h) xem xét hiệu quả năng lượng trong hoạch h)	considering energy performance in long-term

định dài hạn;

planning;

- | | |
|--|---|
| i) đảm bảo rằng các kết quả được đo lường và báo cáo theo những khoảng thời gian xác định; | i) ensuring that results are measured and reported at determined intervals; |
| j) tiến hành các cuộc họp xem xét của lãnh đạo. | j) conducting management reviews. |

4.2.2 Đại diện lãnh đạo

4.2.2 Management representative

Lãnh đạo cao nhất phải chỉ định (các) đại diện lãnh đạo với kỹ năng và năng lực thích hợp, representative(s) with appropriate skills and ngoài các trách nhiệm khác, có trách nhiệm và quyền hạn đối với việc:

Top management shall appoint a management representative who, irrespective of other responsibilities, has the responsibility and authority to:

- | | |
|---|---|
| a) đảm bảo hệ thống quản lý năng lượng được thiết lập, áp dụng, duy trì và cải tiến liên tục theo tiêu chuẩn này; | a) ensure the EnMS is established, implemented, maintained, and continually improved in accordance with this International Standard; |
| b) nhận biết (những) người được cấp lãnh đạo thích hợp giao quyền để làm việc với đại diện lãnh đạo trong việc hỗ trợ các hoạt động quản lý năng lượng; | b) identify person(s), authorized by an appropriate level of management, to work with the management representative in support of energy management activities; |
| c) báo cáo lãnh đạo cao nhất về hiệu quả năng lượng; | c) report to top management on energy performance; |
| d) báo cáo lãnh đạo cao nhất về việc thực hiện hệ thống quản lý năng lượng; | d) report to top management on the performance of the EnMS; |
| e) đảm bảo rằng việc hoạch định các hoạt động quản lý năng lượng được thiết kế nhằm hỗ trợ chính sách năng lượng của tổ chức; | e) ensure that the planning of energy management activities is designed to support the organization's energy policy; |
| f) xác định và trao đổi thông tin về trách nhiệm và quyền hạn nhằm tạo thuận lợi cho việc quản lý năng lượng có hiệu lực; | f) define and communicate responsibilities and authorities in order to facilitate effective energy management; |
| g) xác định tiêu chí và phương pháp cần thiết để đảm bảo rằng cả việc vận hành và kiểm soát hệ thống quản lý năng lượng đều có hiệu lực; | g) determine criteria and methods needed to ensure that both the operation and control of the EnMS are effective; |

- h) thúc đẩy nhận thức về chính sách và các mục tiêu năng lượng ở tất cả các cấp của tổ chức. h) promote awareness of the energy policy and objectives at all levels of the organization.

4.3 Chính sách năng lượng

4.3 Energy policy

Chính sách năng lượng phải nêu rõ cam kết của tổ chức trong việc đạt được cải tiến hiệu quả năng lượng. Lãnh đạo cao nhất phải xác định chính sách năng lượng và đảm bảo rằng chính sách này:

The energy policy shall state the organization's commitment to achieving energy performance improvement. Top management shall define the energy policy and ensure that it:

- a) phù hợp với đặc thù và quy mô sử dụng và tiêu thụ năng lượng của tổ chức; a) is appropriate to the nature and scale of the organization's energy use and consumption;
- b) bao gồm cam kết cải tiến liên tục hiệu quả năng lượng; b) includes a commitment to continual improvement in energy performance;
- c) bao gồm cam kết đảm bảo sự sẵn có thông tin và nguồn lực cần thiết để đạt được các mục tiêu và chỉ tiêu; c) includes a commitment to ensure the availability of information and of necessary resources to achieve objectives and targets;
- d) bao gồm cam kết tuân thủ các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu thích hợp khác mà tổ chức đăng ký liên quan đến việc sử dụng, tiêu thụ và hiệu suất năng lượng của tổ chức; d) includes a commitment to comply with applicable legal requirements and other requirements to which the organization subscribes related to its energy use, consumption and efficiency;
- e) đưa ra khuôn khổ cho việc thiết lập và xem xét các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng; e) provides the framework for setting and reviewing energy objectives and targets;
- f) hỗ trợ việc mua sắm các sản phẩm, dịch vụ có hiệu suất năng lượng cao và hỗ trợ thiết kế cải tiến hiệu quả năng lượng; f) supports the purchase of energy-efficient products and services, and design for energy performance improvement;
- g) được lập thành văn bản và truyền đạt tới tất cả các cấp trong tổ chức; g) is documented and communicated at all levels within the organization;
- h) được định kỳ xem xét và cập nhật khi cần. h) is regularly reviewed, and updated as necessary.

4.4 Hoạch định năng lượng

4.4 Energy planning

4.4.1 Khái quát

4.4.1 General

Tổ chức phải tiến hành và lập thành văn bản quá trình The organization shall conduct and document an

trình hoạch định năng lượng. Việc hoạch định energy planning process. Energy planning shall năng lượng phải nhất quán với chính sách năng be consistent with the energy policy and shall lượng và phải dẫn đến các hoạt động cải tiến liên lead to activities that continually improve energy tục hiệu quả năng lượng. performance.

Hoạch định năng lượng phải bao gồm xem xét các hoạt động của tổ chức có thể ảnh hưởng tới hiệu quả năng lượng.

Energy planning shall involve a review of the organization's activities that can affect energy performance.

CHÚ THÍCH 1: Sơ đồ khái niệm minh hoạ việc hoạch định năng lượng được nêu trong Hình A.2.

NOTE 1 A concept diagram illustrating energy planning is shown in Figure A.2.

CHÚ THÍCH 2: Trong các tiêu chuẩn quốc gia hay tiêu chuẩn khu vực khác, những khái niệm như nhận biết và xem xét các khía cạnh năng lượng hoặc đặc trưng năng lượng đều nằm trong khái niệm xem xét năng lượng.

NOTE 2 In other regional or national standards, concepts such as identification and review of energy aspects or the concept of energy profile, are included in the concept of energy review.

4.4.2 Yêu cầu pháp lý và các yêu cầu khác

4.4.2 Legal requirements and other requirements

Tổ chức phải nhận biết, thực hiện và tiếp cận các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu thích hợp khác mà mình đăng ký liên quan đến việc sử dụng, tiêu thụ và hiệu suất năng lượng của tổ chức.

The organization shall identify, implement, and have access to the applicable legal requirements and other requirements to which the organization subscribes related to its energy use, consumption and efficiency.

Tổ chức phải xác định cách thức áp dụng các yêu cầu này đối với việc sử dụng, tiêu thụ và hiệu suất năng lượng của mình và phải đảm bảo rằng những yêu cầu pháp lý và yêu cầu khác mà tổ chức đăng ký được xem xét khi thiết lập, áp dụng và duy trì hệ thống quản lý năng lượng.

The organization shall determine how these requirements apply to its energy use, consumption and efficiency and shall ensure that these legal requirements and other requirements to which it subscribes are considered in establishing, implementing and maintaining the EnMS.

Các yêu cầu pháp lý và yêu cầu khác phải được xem xét theo các khoảng thời gian xác định.

Legal requirements and other requirements shall be reviewed at defined intervals.

4.4.3 Xem xét năng lượng

4.4.3 Energy review

Tổ chức phải xây dựng, lập hồ sơ và duy trì việc xem xét năng lượng. Phương pháp luận và tiêu chí sử dụng để xây dựng xem xét năng lượng phải được lập thành văn bản. Để xây dựng xem xét năng lượng, tổ chức phải:

The organization shall develop, record, and maintain an energy review. The methodology and criteria used to develop the energy review shall be documented. To develop the energy review, the organization shall:

- | | |
|--|---|
| <p>a) phân tích việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng trên cơ sở dữ liệu đo lường và dữ liệu khác, nghĩa là:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nhận biết các nguồn năng lượng hiện tại; – đánh giá việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng trong quá khứ và hiện tại. | <p>a) analyse energy use and consumption based on measurement and other data, i.e.</p> <ul style="list-style-type: none"> – identify current energy sources; – evaluate past and present energy use and consumption. |
| <p>b) trên cơ sở phân tích việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng này, nhận biết các khu vực sử dụng năng lượng đáng kể, nghĩa là:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nhận biết các cơ sở, thiết bị, hệ thống, quá trình và nhân sự làm việc cho tổ chức, hoặc với danh nghĩa của tổ chức, có ảnh hưởng đáng kể đến việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng; – nhận biết các biến số liên quan khác ảnh hưởng đến các SEU; – xác định hiệu quả năng lượng hiện tại của cơ sở, thiết bị, hệ thống và quá trình liên quan đến các SEU được nhận biết; – ước tính việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng trong tương lai. | <p>b) based on the analysis of energy use and consumption, identify the areas of significant energy use, i.e.</p> <ul style="list-style-type: none"> – identify the facilities, equipment, systems, processes and personnel working for, or on behalf of, the organization that significantly affect energy use and consumption; – identify other relevant variables affecting significant energy uses; – determine the current energy performance of facilities, equipment, systems and processes related to identified significant energy uses; – estimate future energy use and consumption; |
| <p>c) nhận biết, xác định thứ tự ưu tiên và lưu hồ sơ các cơ hội cải tiến hiệu quả năng lượng.</p> <p>CHÚ THÍCH: Các cơ hội có thể liên quan đến nguồn năng lượng tiềm năng, việc sử dụng năng lượng tái tạo hoặc các nguồn năng lượng thay thế khác, như năng lượng từ chất thải.</p> | <p>c) identify, prioritize and record opportunities for improving energy performance.</p> <p>NOTE Opportunities can relate to potential sources of energy, use of renewable energy, or other alternative energy sources, such as waste energy.</p> |

Xem xét năng lượng phải được cập nhật theo những khoảng thời gian xác định, cũng như đáp ứng các thay đổi lớn về cơ sở vật chất, thiết bị, hệ thống hoặc các quá trình.

The energy review shall be updated at defined intervals, as well as in response to major changes in facilities, equipment, systems, or processes.

4.4.4 Đường cơ sở năng lượng

Tổ chức phải thiết lập (các) đường cơ sở năng lượng thông qua việc sử dụng thông tin từ lần xem xét năng lượng đầu tiên, có xem xét đến kỳ energy review, considering a data period suitable dữ liệu thích hợp với việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng của tổ chức. Những thay đổi về hiệu quả năng lượng phải được đo lường theo (các) đường cơ sở năng lượng này.

Phải thực hiện các điều chỉnh đối với (các) đường cơ sở trong một hay nhiều trường hợp sau:

- các chỉ số hiệu quả năng lượng (EnPIs) – EnPIs no longer reflect organizational energy không còn phản ánh việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng của tổ chức, hoặc use and consumption, or
- có những thay đổi lớn đến quá trình, mô hình vận hành hay các hệ thống năng lượng, hoặc process, operational patterns, or energy systems, or
- theo một phương pháp xác định trước. – according to a predetermined method.

Phải duy trì và lập hồ sơ (các) đường cơ sở năng lượng. The energy baseline(s) shall be maintained and recorded.

4.4.4 Energy baseline

The organization shall establish an energy baseline(s) using the information in the initial energy review, considering a data period suitable to the organization's energy use and consumption. Changes in energy performance shall be measured against the energy baseline(s).

Adjustments to the baseline(s) shall be made in the case of one or more of the following:

4.4.5 Chỉ số hiệu quả năng lượng

Tổ chức phải nhận biết các chỉ số hiệu quả năng lượng thích hợp cho việc theo dõi và đo lường hiệu quả năng lượng của tổ chức. Phải lưu hồ sơ và xem xét thường xuyên phương pháp xác định và cập nhật các chỉ số hiệu quả năng lượng. The organization shall identify EnPIs appropriate for monitoring and measuring its energy performance. The methodology for determining and updating the EnPIs shall be recorded and regularly reviewed.

Các chỉ số hiệu quả năng lượng phải được xem xét và so sánh với đường cơ sở năng lượng khi thích hợp. EnPIs shall be reviewed and compared to the energy baseline as appropriate.

4.4.5 Energy performance indicators

The organization shall identify EnPIs appropriate for monitoring and measuring its energy performance. The methodology for determining and updating the EnPIs shall be recorded and regularly reviewed.

4.4.6 Mục tiêu, chỉ tiêu năng lượng và kế hoạch hành động quản lý năng lượng

Tổ chức phải thiết lập, áp dụng và duy trì các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng dạng văn bản ở các bộ phận chức năng, các cấp, quá trình hoặc

4.4.6 Energy objectives, energy targets and energy management action plans

The organization shall establish, implement and maintain documented energy objectives and targets at the relevant functions, levels,

cơ sở thích hợp trong phạm vi tổ chức. Phải processes or facilities within the organization.
thiết lập khung thời gian đạt được các mục tiêu Time frames shall be established for
và chỉ tiêu này. achievement of the objectives and targets.

Các mục tiêu và chỉ tiêu phải nhất quán với chính The objectives and targets shall be consistent
sách năng lượng. Các chỉ tiêu phải nhất quán với with the energy policy. Targets shall be
các mục tiêu. consistent with the objectives.

Khi thiết lập và xem xét các mục tiêu và chỉ tiêu, When establishing and reviewing objectives and
tổ chức phải tính đến các yêu cầu pháp lý và yêu targets, the organization shall take into account
cầu khác, các SEU và các cơ hội để cải tiến hiệu legal requirements and other requirements,
quả năng lượng, đã được nhận biết trong xem significant energy uses and opportunities to
xét năng lượng. Tổ chức cũng phải xem xét các improve energy performance, as identified in the
điều kiện tài chính, vận hành và kinh doanh của energy review. It shall also consider its financial,
mình, các lựa chọn công nghệ và quan điểm của operational and business conditions,
các bên quan tâm. technological options and the views of interested
parties.

Tổ chức phải thiết lập, thực hiện và duy trì các kế The organization shall establish, implement and
hoạch hành động để đạt được các mục tiêu và maintain action plans for achieving its objectives
chỉ tiêu của mình. Kế hoạch hành động phải bao and targets. The action plans shall include:
gồm:

- việc ấn định trách nhiệm; – designation of responsibility;
- phương thức và khung thời gian đạt được – the means and time frame by which individual
các chỉ tiêu riêng lẻ; targets are to be achieved;
- tuyên bố về phương pháp kiểm tra xác nhận – a statement of the method by which an
một cải tiến hiệu quả năng lượng; improvement in energy performance shall be
verified;
- tuyên bố về phương pháp kiểm tra xác nhận – a statement of the method of verifying the
kết quả. results.

Kế hoạch hành động phải được lập thành văn The action plans shall be documented, and
bản và cập nhật theo những khoảng thời gian updated at defined intervals.
xác định.

4.5 Áp dụng và vận hành

4.5 Implementation and operation

4.5.1 Khái quát

4.5.1 General

Tổ chức phải sử dụng các kế hoạch hành động The organization shall use the action plans and
và kết quả đầu ra khác từ quá trình hoạch định other outputs resulting from the planning process

cho việc áp dụng và vận hành.

for implementation and operation.

4.5.2 Năng lực, đào tạo và nhận thức

4.5.2 Competence, training and awareness

Tổ chức phải đảm bảo rằng mọi cá nhân làm việc cho tổ chức hoặc với danh nghĩa của tổ chức liên quan đến các SEU, đều có năng lực trên cơ sở giáo dục, đào tạo, kỹ năng hoặc kinh nghiệm thích hợp. Tổ chức phải nhận biết nhu cầu đào tạo liên quan đến việc kiểm soát các SEU và vận hành hệ thống quản lý năng lượng của tổ chức. Tổ chức phải cung cấp đào tạo hoặc thực hiện những hành động khác để đáp ứng những nhu cầu này.

Hồ sơ thích hợp phải được duy trì.

Appropriate records shall be maintained.

Tổ chức phải đảm bảo rằng mọi cá nhân làm việc cho tổ chức hoặc với danh nghĩa của tổ chức đều nhận thức được:

- | | |
|--|---|
| a) tầm quan trọng của sự phù hợp với chính sách năng lượng, các thủ tục và các yêu cầu của hệ thống quản lý năng lượng; | a) the importance of conformity with the energy policy, procedures and the requirements of the EnMS; |
| b) vai trò, trách nhiệm và quyền hạn của họ trong việc đạt được các yêu cầu của hệ thống quản lý năng lượng; | b) their roles, responsibilities and authorities in achieving the requirements of the EnMS; |
| c) lợi ích của việc cải tiến hiệu quả năng lượng; | c) the benefits of improved energy performance; |
| d) tác động thực tế hoặc tiềm ẩn của các hoạt động họ đối với việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng và cách thức các hoạt động và hành vi của họ đóng góp vào việc đạt được các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng, cũng như những hệ quả tiềm ẩn của việc chệch khỏi các thủ tục quy định. | d) the impact, actual or potential, with respect to energy use and consumption, of their activities and how their activities and behaviour contribute to the achievement of energy objectives and targets, and the potential consequences of departure from specified procedures. |

4.5.3 Trao đổi thông tin

4.5.3 Communication

Tổ chức phải trao đổi thông tin nội bộ về hiệu quả năng lượng và hệ thống quản lý năng lượng

The organization shall communicate internally with regard to its energy performance and EnMS,

của tổ chức, thích hợp với quy mô của tổ chức. as appropriate to the size of the organization.

Tổ chức phải thiết lập và thực hiện quá trình theo The organization shall establish and implement a đó những người làm việc cho tổ chức hoặc với process by which any person working for, or on danh nghĩa của tổ chức đều có thể đưa ra ý kiến behalf of, the organization can make comments hoặc đề xuất cải tiến hệ thống quản lý năng or suggest improvements to the EnMS. lượng.

Tổ chức phải quyết định có trao đổi thông tin với The organization shall decide whether to bên ngoài về chính sách năng lượng, hệ thống communicate externally about its energy policy, quản lý năng lượng và hiệu quả năng lượng của EnMS and energy performance, and shall tổ chức hay không và phải lập thành văn bản document its decision. If the decision is to quyết định này. Nếu quyết định trao đổi thông tin communicate externally, the organization shall với bên ngoài, tổ chức phải thiết lập và thực hiện establish and implement a method for this phương pháp cho việc trao đổi thông tin với bên external communication. ngoài.

4.5.4 Hệ thống tài liệu

4.5.4 Documentation

4.5.4.1 Yêu cầu đối với hệ thống tài liệu

4.5.4.1 Documentation requirements

Tổ chức phải thiết lập, áp dụng và duy trì thông tin, dạng bản giấy, dạng điện tử hoặc phương tiện truyền thông bất kỳ, để mô tả các yếu tố cốt lõi của hệ thống quản lý năng lượng và sự tương tác của các yếu tố này. The organization shall establish, implement and maintain information, in paper, electronic or any other medium, to describe the core elements of the EnMS and their interaction.

Hệ thống tài liệu quản lý năng lượng phải bao gồm:

The EnMS documentation shall include:

a) phạm vi và các ranh giới của hệ thống quản lý năng lượng;

a) the scope and boundaries of the EnMS;

b) chính sách năng lượng;

b) the energy policy;

c) mục tiêu, chỉ tiêu năng lượng và các kế hoạch hành động;

the energy objectives, targets, and action plans;

d) các tài liệu, gồm cả hồ sơ theo yêu cầu của tiêu chuẩn này;

d) the documents, including records, required by this International Standard;

e) các tài liệu cần thiết khác do tổ chức xác định.

e) other documents determined by the organization to be necessary.

CHÚ THÍCH: Mức độ của hệ thống tài liệu có thể khác nhau với các tổ chức khác nhau vì những lý do sau:

NOTE The degree of documentation can vary for different organizations for the following reasons:

- quy mô của tổ chức và loại hình hoạt động;
- sự phức tạp của các quá trình và tương tác giữa các quá trình;
- năng lực của nhân sự.
- the scale of the organization and type of activities;
- the complexity of the processes and their interactions;
- the competence of personnel.

4.5.4.2 Kiểm soát tài liệu

Phải kiểm soát các tài liệu theo yêu cầu của tiêu chuẩn này và của hệ thống quản lý năng lượng. Khi thích hợp điều này bao gồm cả kiểm soát tài liệu kỹ thuật.

Tổ chức phải thiết lập, áp dụng và duy trì (các) thủ tục để:

- a) phê duyệt sự thỏa đáng của tài liệu trước khi ban hành;
- b) định kỳ xem xét và cập nhật tài liệu khi cần;
- c) đảm bảo nhận biết được những thay đổi và tình trạng sửa đổi hiện hành của tài liệu;
- d) đảm bảo các phiên bản có liên quan của tài liệu thích hợp sẵn có ở nơi sử dụng;
- e) đảm bảo các tài liệu rõ ràng và dễ nhận biết;
- f) đảm bảo các tài liệu có nguồn gốc bên ngoài được tổ chức xác định là cần thiết cho việc hoạch định và vận hành của hệ thống quản lý năng lượng được nhận biết và việc phân phối chúng được kiểm soát;
- g) ngăn ngừa việc vô ý sử dụng các tài liệu lỗi thời và nhận biết một cách thích hợp các tài liệu lỗi thời được lưu giữ vì mục đích bất kỳ.

4.5.5 Kiểm soát vận hành

Tổ chức phải nhận biết và hoạch định các hoạt động vận hành và duy trì liên quan đến các của mình và nhất quán với chính sách, mục tiêu,

4.5.4.2 Control of documents

Documents required by this International Standard and the EnMS shall be controlled. This includes technical documentation where appropriate.

The organization shall establish, implement and maintain procedure(s) to:

- a) approve documents for adequacy prior to issue;
- b) periodically review and update documents as necessary;
- c) ensure that changes and the current revision status of documents are identified;
- d) ensure that relevant versions of applicable documents are available at points of use;
- e) ensure that documents remain legible and readily identifiable;
- f) ensure documents of external origin determined by the organization to be necessary for the planning and operation of the EnMS are identified and their distribution controlled;
- g) prevent the unintended use of obsolete documents, and suitably identify those to be retained for any purpose.

4.5.5 Operational control

The organization shall identify and plan those SEU operations and maintenance activities which are related to its significant energy uses and that are

chỉ tiêu năng lượng và kế hoạch hành động để consistent with its energy policy, objectives, đảm bảo rằng các hoạt động được thực hiện targets and action plans, in order to ensure that dưới những điều kiện quy định, bằng các they are carried out under specified conditions, phương thức sau: by means of the following:

- | | |
|---|--|
| <p>a) thiết lập và đặt ra tiêu chí đối với việc vận hành và duy trì có hiệu lực các SEU, mà nếu thiếu các tiêu chí này có thể dẫn đến chệch khỏi hiệu quả năng lượng có hiệu lực;</p> | <p>a) establishing and setting criteria for the effective operation and maintenance of significant energy uses, where their absence could lead to a significant deviation from effective energy performance;</p> |
| <p>b) vận hành và duy trì cơ sở vật chất, quá trình, hệ thống và thiết bị theo các tiêu chí vận hành;</p> | <p>b) operating and maintaining facilities, processes, systems and equipment, in accordance with operational criteria;</p> |
| <p>c) trao đổi thông tin thích hợp về các kiểm soát vận hành với nhân sự làm việc cho tổ chức hoặc với danh nghĩa của tổ chức;</p> | <p>c) appropriate communication of the operational controls to personnel working for, or on behalf of, the organization.</p> |

CHÚ THÍCH: Khi hoạch định cho các tình huống bất ngờ hay khẩn cấp hoặc thảm họa tiềm ẩn, gồm cả mua thiết bị, một tổ chức có thể lựa chọn đưa hiệu quả năng lượng vào việc xác định cách thức tổ chức sẽ ứng phó với những tình huống này.

NOTE When planning for contingency or emergency situations or potential disasters, including procuring equipment, an organization may choose to include energy performance in determining how it will react to these situations.

4.5.6 Thiết kế

4.5.6 Design

Tổ chức phải xem xét các cơ hội cải tiến hiệu quả năng lượng và kiểm soát vận hành khi thiết kế cơ sở vật chất, thiết bị, hệ thống và quá trình mới, được điều chỉnh và đổi mới có thể có tác động đáng kể tới hiệu quả năng lượng.	The organization shall consider energy performance improvement opportunities and operational control in the design of new, modified and renovated facilities, equipment, systems and processes that can have a significant impact on its energy performance.
--	---

Khi thích hợp, kết quả đánh giá hiệu quả năng lượng phải được kết hợp vào quy định kỹ thuật hoạt động thiết kế và mua sắm của (các) dự án liên quan.	The results of the energy performance evaluation shall be incorporated where appropriate into the specification, design and procurement activities of the relevant project(s).
---	---

Phải lưu hồ sơ các kết quả hoạt động thiết kế.	The results of the design activity shall be recorded.
---	--

4.5.7 Mua dịch vụ năng lượng, sản phẩm, thiết bị sử dụng năng lượng và năng lượng

Khi mua các dịch vụ, sản phẩm và thiết bị sử dụng năng lượng có hoặc có thể có tác động tới SEU, tổ chức phải thông báo cho nhà cung ứng rằng việc mua sắm sẽ được đánh giá một phần trên cơ sở hiệu quả năng lượng.

Tổ chức phải thiết lập và áp dụng các tiêu chí để đánh giá việc sử dụng, tiêu thụ và hiệu suất năng lượng trong toàn bộ vòng đời hoạt động theo kế hoạch hoặc dự kiến khi mua các sản phẩm, thiết bị và dịch vụ sử dụng năng lượng được dự kiến có tác động đáng kể tới hiệu quả năng lượng của tổ chức.

Khi thích hợp tổ chức phải xác định và lập thành văn bản các quy định mua năng lượng để sử dụng năng lượng một cách có hiệu lực.

CHÚ THÍCH: Thông tin thêm xem Phụ lục A.

4.6 Kiểm tra

4.6.1 Theo dõi, đo lường và phân tích

Tổ chức phải đảm bảo rằng các đặc trưng chính của hoạt động xác định hiệu quả năng lượng được theo dõi, đo lường và phân tích theo những khoảng thời gian hoạch định. Những đặc trưng chính phải bao gồm ít nhất:

- a) các SEU và các đầu ra khác của việc xem xét năng lượng;
- b) các biến số thích hợp liên quan đến các SEU;
- c) các chỉ số hiệu quả năng lượng (EnPIs);
- d) hiệu lực của kế hoạch hành động trong việc đạt được các mục tiêu và chỉ tiêu;
- e) việc đánh giá tiêu thụ năng lượng thực tế so với dự kiến.

4.5.7 Procurement of energy services, products, equipment and energy

When procuring energy services, products and equipment that have, or can have, an impact on significant energy use, the organization shall inform suppliers that procurement is partly evaluated on the basis of energy performance.

The organization shall establish and implement the criteria for assessing energy use, consumption and efficiency over the planned or expected operating lifetime when procuring energy using products, equipment and services which are expected to have a significant impact on the organization's energy performance.

The organization shall define and document energy purchasing specifications, as applicable, for effective energy use.

NOTE See Annex A for more information.

4.6 Checking

4.6.1 Monitoring, measurement and analysis

The organization shall ensure that the key characteristics of its operations that determine energy performance are monitored, measured and analysed at planned intervals. Key characteristics shall include at a minimum:

- a) significant energy uses and other outputs of the energy review;
- b) the relevant variables related to significant energy uses;
- c) EnPIs;
- d) the effectiveness of the action plans in achieving objectives and targets;
- e) evaluation of actual versus expected energy consumption.

Phải lưu hồ sơ các kết quả theo dõi và đo lường các đặc trưng chính.

The results from monitoring and measurement of the key characteristics shall be recorded.

Phải xác định và áp dụng kế hoạch đo lường An energy measurement plan, appropriate to the năng lượng, phù hợp với quy mô và mức độ phức tạp của tổ chức cũng như của thiết bị theo dõi và đo lường.

size and complexity of the organization and its monitoring and measurement equipment, shall be defined and implemented.

CHÚ THÍCH: Phạm vi của việc đo lường có thể từ việc chỉ sử dụng các dụng cụ đo thông dụng đối với các tổ chức nhỏ cho đến hệ thống theo dõi và đo lường hoàn chỉnh được kết nối với ứng dụng phần mềm có khả năng tổng hợp dữ liệu và đưa ra phân tích tự động. Tổ chức là người xác định các phương thức và phương pháp đo lường.

NOTE Measurement can range from only utility meters for small organizations up to complete monitoring and measurement systems connected to a software application capable of consolidating data and delivering automatic analysis. It is up to the organization to determine the means and methods of measurement.

Tổ chức phải xác định và định kỳ xem xét các nhu cầu đo lường của mình. Tổ chức phải đảm bảo rằng thiết bị được sử dụng trong theo dõi và shall đo lường các đặc trưng chính đưa ra dữ liệu chính xác và có khả năng tái lập. Hồ sơ hiệu chuẩn và phương thức khác thiết lập độ chính xác và độ tái lập phải được duy trì.

The organization shall define and periodically review its measurement needs. The organization ensure that the equipment used in monitoring and measurement of key characteristics provides data which are accurate and repeatable. Records of calibration and other means of establishing accuracy and repeatability shall be maintained.

Tổ chức phải điều tra và xử lý những sai lệch đáng kể về hiệu quả năng lượng.

The organization shall investigate and respond to significant deviations in energy performance.

Kết quả của các hoạt động này phải được duy trì. Results of these activities shall be maintained.

4.6.2 Đánh giá sự tuân thủ các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu khác

4.6.2 Evaluation of compliance with legal requirements and other requirements

Tổ chức phải đánh giá sự tuân thủ các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu khác mà tổ chức đăng ký liên quan đến việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng của mình, theo các khoảng thời gian được hoạch định.

At planned intervals, the organization shall evaluate compliance with legal requirements and other requirements to which it subscribes related to its energy use and consumption.

Hồ sơ về các kết quả đánh giá sự tuân thủ phải được duy trì.

Records of the results of the evaluations of compliance shall be maintained.

4.6.3 Đánh giá nội bộ hệ thống quản lý năng lượng

Tổ chức phải tiến hành đánh giá nội bộ theo các khoảng thời gian hoạch định, để đảm bảo hệ thống quản lý năng lượng:

- phù hợp với các sắp đặt đã hoạch định cho – quản lý năng lượng bao gồm cả các yêu cầu của tiêu chuẩn này;
- phù hợp với các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng đã được thiết lập;
- được áp dụng và duy trì một cách hiệu lực và cải tiến hiệu quả năng lượng;

Phải xây dựng kế hoạch và lịch trình đánh giá có tính đến tình trạng và tầm quan trọng của các quá trình và khu vực được đánh giá cũng như kết quả của các lần đánh giá trước đó.

Việc lựa chọn chuyên gia đánh giá và tiến hành đánh giá phải đảm bảo tính vô tư và khách quan của quá trình đánh giá.

Hồ sơ về kết quả đánh giá phải được duy trì và được báo cáo cho lãnh đạo cao nhất.

4.6.4 Sự không phù hợp, khắc phục, hành động khắc phục và hành động phòng ngừa

Tổ chức phải giải quyết sự không phù hợp thực tế và tiềm ẩn bằng việc khắc phục và thực hiện hành động khắc phục và hành động phòng ngừa, gồm những nội dung sau:

- a) xem xét sự không phù hợp hoặc sự không phù hợp tiềm ẩn;
- b) xác định nguyên nhân của sự không phù hợp hoặc không phù hợp tiềm ẩn;
- c) đánh giá nhu cầu hành động để đảm bảo rằng sự không phù hợp không xảy ra hoặc không tái diễn;

4.6.3 Internal audit of the EnMS

The organization shall conduct internal audits at planned intervals to ensure that the EnMS:

- conforms to planned arrangements for energy management including the requirements of this International Standard;
- conforms with the energy objectives and targets established;
- is effectively implemented and maintained, and improves energy performance.

An audit plan and schedule shall be developed taking into consideration the status and importance of the processes and areas to be audited as well as the results of previous audits.

The selection of auditors and conduct of audits shall ensure objectivity and impartiality of the audit process.

Records of the audit results shall be maintained and reported to top management.

4.6.4 Nonconformities, correction, corrective action and preventive action

The organization shall address actual and potential nonconformities by making corrections, and by taking corrective action and preventive action, including the following:

- a) reviewing nonconformities or potential nonconformities;
- b) determining the causes of nonconformities or potential nonconformities;
- c) evaluating the need for action to ensure that nonconformities do not occur or recur;

- | | |
|--|---|
| d) xác định và thực hiện các hành động thích hợp cần thiết; | d) determining and implementing the appropriate action needed; |
| e) duy trì hồ sơ về hành động khắc phục và hành động phòng ngừa; | e) maintaining records of corrective actions and preventive actions; |
| f) xem xét tính hiệu lực của hành động khắc phục hoặc hành động phòng ngừa được thực hiện. | f) reviewing the effectiveness of the corrective action or preventive action taken. |

Hành động khắc phục và hành động phòng ngừa phải phù hợp với mức độ nghiêm trọng của những vấn đề thực tế hoặc tiềm ẩn và những hệ quả về hiệu quả năng lượng gặp phải.

Corrective actions and preventive actions shall be appropriate to the magnitude of the actual or potential problems and the energy performance consequences encountered.

Tổ chức phải đảm bảo thực hiện mọi thay đổi cần thiết đối với hệ thống quản lý năng lượng.

The organization shall ensure that any necessary changes are made to the EnMS.

4.6.5 Kiểm soát hồ sơ

4.6.5 Control of records

Nếu cần, tổ chức phải thiết lập và duy trì hồ sơ để chứng tỏ sự phù hợp với các yêu cầu của hệ thống quản lý năng lượng và của tiêu chuẩn này, cũng như kết quả đạt được về hiệu quả năng lượng.

The organization shall establish and maintain records, as necessary, to demonstrate conformity to the requirements of its EnMS and of this International Standard, and the energy performance results achieved.

Tổ chức phải xác định và thực hiện các kiểm soát đối với việc nhận biết, sử dụng và lưu giữ hồ sơ.

The organization shall define and implement controls for the identification, retrieval and retention of records.

Hồ sơ phải được lưu giữ rõ ràng, dễ nhận biết và có khả năng truy tìm nguồn gốc hoạt động có liên quan.

Records shall be and shall remain legible, identifiable and traceable to the relevant activity.

4.7 Xem xét của lãnh đạo

4.7 Management review

4.7.1 Khái quát

4.7.1 General

Định kỳ kế hoạch, lãnh đạo cao nhất phải xem xét hệ thống quản lý năng lượng của tổ chức để đảm bảo sự phù hợp, đầy đủ và hiệu lực liên tục của hệ thống.

At planned intervals, top management shall review the organization's EnMS to ensure its continuing suitability, adequacy and effectiveness.

Hồ sơ xem xét của lãnh đạo phải được duy trì.

Records of management review shall be maintained.

4.7.2 Đầu vào xem xét của lãnh đạo

Đầu vào xem xét của lãnh đạo phải bao gồm:

- a) các hành động tiếp theo từ các cuộc xem xét của lãnh đạo trước đó;
- b) xem xét chính sách năng lượng;
- c) xem xét hiệu quả năng lượng và các chỉ số hiệu quả năng lượng liên quan;
- d) kết quả đánh giá sự tuân thủ các yêu cầu pháp lý cùng những thay đổi trong các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu khác mà tổ chức đăng ký;
- e) mức độ đạt được các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng;
- f) các kết quả đánh giá hệ thống quản lý năng lượng;
- g) tình trạng của các hành động khắc phục và hành động phòng ngừa;
- h) hiệu quả năng lượng dự kiến cho giai đoạn tiếp theo;
- i) các khuyến nghị cải tiến.

4.7.3 Đầu ra xem xét của lãnh đạo

Đầu ra xem xét của lãnh đạo phải bao gồm các quyết định hoặc hành động liên quan đến:

- a) những thay đổi về hiệu quả năng lượng của tổ chức;
- b) những thay đổi đối với chính sách năng lượng;
- c) những thay đổi đối với chỉ số hiệu quả năng lượng;
- d) những thay đổi đối với mục tiêu, chỉ tiêu hoặc các yếu tố khác của hệ thống quản lý năng lượng, nhất quán với cam kết cải tiến liên tục của tổ chức;
- e) những thay đổi đối với việc phân bổ nguồn lực.

4.7.2 Input to management review

Inputs to the management review shall include:

- a) follow-up actions from previous management reviews;
- b) review of the energy policy;
- c) review of energy performance and related EnPIs;
- d) results of the evaluation of compliance with legal requirements and changes in legal requirements and other requirements to which the organization subscribes;
- e) the extent to which the energy objectives and targets have been met;
- f) EnMS audit results;
- g) the status of corrective actions and preventive actions;
- h) projected energy performance for the following period;
- i) recommendations for improvement.

4.7.3 Output from management review

Outputs from the management review shall include any decisions or actions related to:

- a) changes in the energy performance of the organization;
- b) changes to the energy policy;
- c) changes to the EnPIs;
- d) changes to objectives, targets or other elements of the EnMS, consistent with the organization's commitment to continual improvement;
- e) changes to allocation of resources.

Phụ lục A

(tham khảo)

Hướng dẫn sử dụng tiêu chuẩn này**Annex A**

(informative)

Guidance on the use of this International Standard**A.1 Yêu cầu chung****A.1 General requirements**

Các văn bản bổ sung nêu trong phụ lục này chỉ mang tính tham khảo với mục đích ngăn ngừa việc hiểu sai các yêu cầu ở Điều 4. Thông tin này đề cập và nhất quán với các yêu cầu ở Điều 4 và không nhằm bổ sung, loại trừ, hoặc sửa đổi theo cách bất kỳ các yêu cầu này.

The additional text given in this annex is strictly informative and is intended to prevent misinterpretation of the requirements contained in Clause 4. While this information addresses and is consistent with the requirements of Clause 4, it is not intended to add to, subtract from, or in any way modify these requirements.

Việc áp dụng hệ thống quản lý năng lượng theo quy định của tiêu chuẩn này nhằm đạt được kết quả trong cải tiến hiệu quả năng lượng. Vì vậy, tiêu chuẩn này dựa trên cơ sở là các tổ chức sẽ định kỳ xem xét và đánh giá hệ thống quản lý năng lượng của mình để nhận biết các cơ hội cho việc cải tiến và vận dụng các cơ hội này. Tổ chức được linh hoạt trong cách thức áp dụng hệ thống quản lý năng lượng, ví dụ như tổ chức xác định được tỷ lệ, mức độ và trình tự thời gian của quá trình cải tiến liên tục.

The implementation of an energy management system specified by this International Standard is intended to result in improved energy performance. Therefore, this International Standard is based on the premise that the organization will periodically review and evaluate its energy management system in order to identify opportunities for improvement and their implementation. The organization is given flexibility in how it implements the EnMS, e.g. the rate, extent and timescale of the continual improvement process are determined by the organization.

Tổ chức có thể đưa vào xem xét các vấn đề kinh tế và vấn đề khác khi xác định tỷ lệ, mức độ và trình tự thời gian của quá trình cải tiến liên tục.

The organization can take into account economic and other considerations when determining the rate, extent and timescale of the continual improvement process.

Khái niệm về phạm vi và ranh giới cho phép tổ chức linh hoạt trong việc xác định được hệ thống quản lý năng lượng bao gồm những vấn đề gì.

The concept of scope and boundaries allows flexibility to the organization to define what is included within the EnMS.

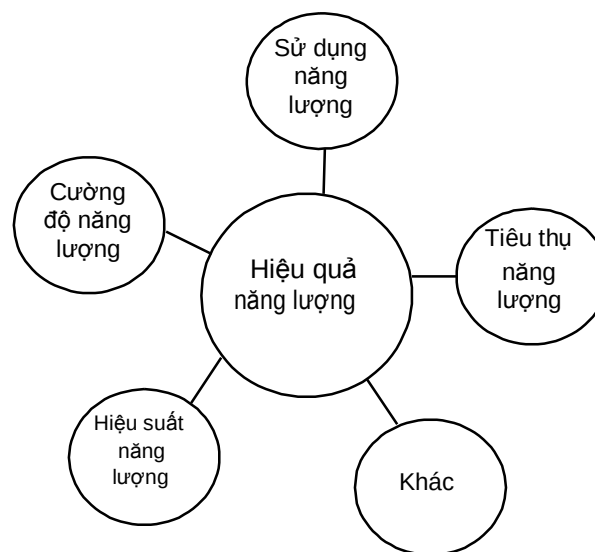
Khái niệm về hiệu quả năng lượng bao gồm sử dụng năng lượng, hiệu suất năng lượng và tiêu thụ năng lượng.

The concept of energy performance includes energy use, energy efficiency and energy

thụ năng lượng. Do đó, tổ chức có thể lựa chọn từ consumption. Thus the organization can choose một phạm vi rộng các hoạt động hiệu quả năng lượng from a wide range of energy performance lượng. Ví dụ, tổ chức có thể giảm yêu cầu, tận activities. For example, the organization could dụng năng lượng dư thừa, lãng phí hoặc cải thiện reduce peak demand, utilize surplus or waste việc vận hành các hệ thống, quá trình hoặc thiết energy or improve the operations of its systems, bị. processes or equipment.

Hình A.1 đưa ra minh họa khái niệm về hiệu quả năng lượng.

Figure A.1 provides an illustrative conceptual representation of energy performance.



Hình A.1 – Minh họa khái niệm hiệu quả năng lượng

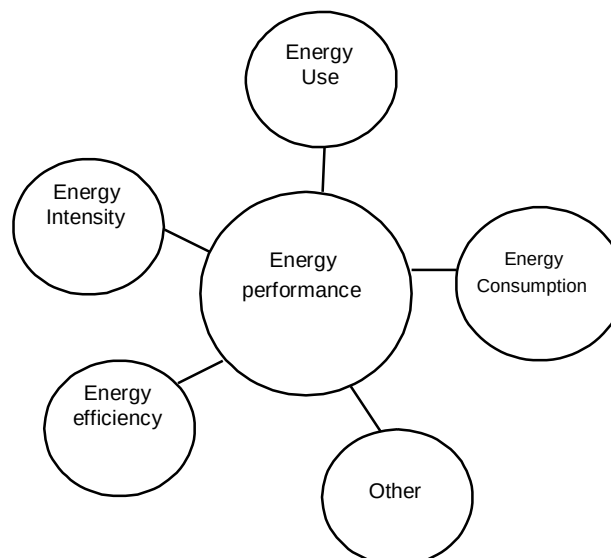


Figure A.1 — Conceptual representation of energy performance

A.2 Trách nhiệm của lãnh đạo

A.2 Management responsibility

A.2.1 Lãnh đạo cao nhất

A.2.1 Top management

Khi trao đổi thông tin với mọi người trong tổ chức, Top management, or its representative, when lãnh đạo cao nhất hoặc người đại diện có thể đẩy communicating to those in the organization, can mạnh mẽ quan trọng của quản lý năng lượng support the importance of energy management thông qua các hoạt động với sự tham gia của through employee involvement activities such as nhân viên như trao quyền, tạo động lực, thừa empowerment, motivation, recognition, training nhận, đào tạo, các giải thưởng và sự tham gia. and rewards and participation.

Khi lập kế hoạch dài hạn có thể đưa vào xem xét Organizations conducting long-term planning can các vấn đề về quản lý năng lượng như nguồn include energy management considerations such năng lượng, hiệu quả năng lượng, cải tiến hiệu as energy source, energy performance, and quả năng lượng trong các hoạt động hoạch định. energy performance improvements in the planning activities.

A.2.2 Đại diện lãnh đạo

A.2.2 Management representative

Đại diện lãnh đạo có thể là nhân sự hiện tại, nhân The management representative may be a sự mới hoặc nhân sự hợp đồng của tổ chức. current, new or contracted organization employee.

Trách nhiệm của đại diện lãnh đạo có thể đại diện The responsibilities of the management cho tất cả hoặc một phần chức năng công việc representative may represent all or part of the job này. Kỹ năng và năng lực có thể được xác định function. Skills and competencies can be theo quy mô, văn hoá, sự phức tạp của tổ chức determined as to an organization's size, culture hoặc theo các yêu cầu pháp lý hay yêu cầu khác. and complexity, or to legal requirements or other requirements.

Đội quản lý năng lượng đảm bảo đưa ra các cải The energy management team ensures delivery of tiến hiệu quả năng lượng. Quy mô của đội được energy performance improvements. The size of xác định theo sự phức tạp của tổ chức: the team is determined by the complexity of the organization:

- đối với các tổ chức nhỏ, có thể là một người, – for small organizations, it can be one person, như đại diện lãnh đạo; such as the management representative;
- đối với các tổ chức lớn hơn, một đội liên chức – for larger organizations, a cross-functional năng mang lại một cơ chế hiệu quả để thúc team provides an effective mechanism to đẩy sự tham gia của các bộ phận khác nhau engage different parts of the organization in của tổ chức vào việc hoạch định và áp dụng the planning and implementation of the EnMS. hệ thống quản lý năng lượng.

A.3 Chính sách năng lượng**A.3 Energy policy**

Chính sách năng lượng là định hướng cho việc áp dụng và cải tiến hệ thống quản lý năng lượng và hiệu quả năng lượng trong phạm vi và ranh giới của hệ thống quản lý năng lượng. Chính sách này có thể là một tuyên bố ngắn gọn mà các thành viên của tổ chức có thể dễ dàng hiểu và áp dụng cho các hoạt động công việc của họ. Việc phổ biến chính sách năng lượng có thể được dùng làm định hướng quản lý hành vi của tổ chức.

Nếu tổ chức mua hoặc sử dụng phương tiện vận chuyển, việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng của phương tiện có thể nằm trong phạm vi và ranh giới của hệ thống quản lý năng lượng.

The energy policy is the driver for implementing an organization's EnMS and improving its energy performance within its scope and boundaries. The policy may be a brief statement that members of the organization can readily understand and apply to their work activities. The energy policy dissemination can be used as a driver to manage organizational behaviour.

Where transportation is procured or used by the organization, the energy use and consumption of transport can be included in the scope and boundaries of the EnMS.

A.4 Hoạch định năng lượng**A.4 Energy planning****A.4.1 Khái quát****A.4.1 General**

Hình A.2 đưa ra sơ đồ khái niệm nhằm mục đích nâng cao hiểu biết về quá trình hoạch định năng lượng. Sơ đồ này không nhằm biểu diễn các chi tiết của một tổ chức cụ thể. Thông tin trong sơ đồ hoạch định năng lượng là không đầy đủ và có thể có chi tiết cụ thể khác cho tổ chức hoặc cho hoàn cảnh cụ thể.

Figure A.2 provides a conceptual diagram intended to improve understanding of the energy planning process. This diagram is not intended to represent the details of a specific organization. The information in the energy planning diagram is not exhaustive and there may be other details specific to the organization or to particular circumstances.

Điều này tập trung vào hiệu quả năng lượng của tổ chức và các công cụ để duy trì và cải tiến liên tục hiệu quả năng lượng.

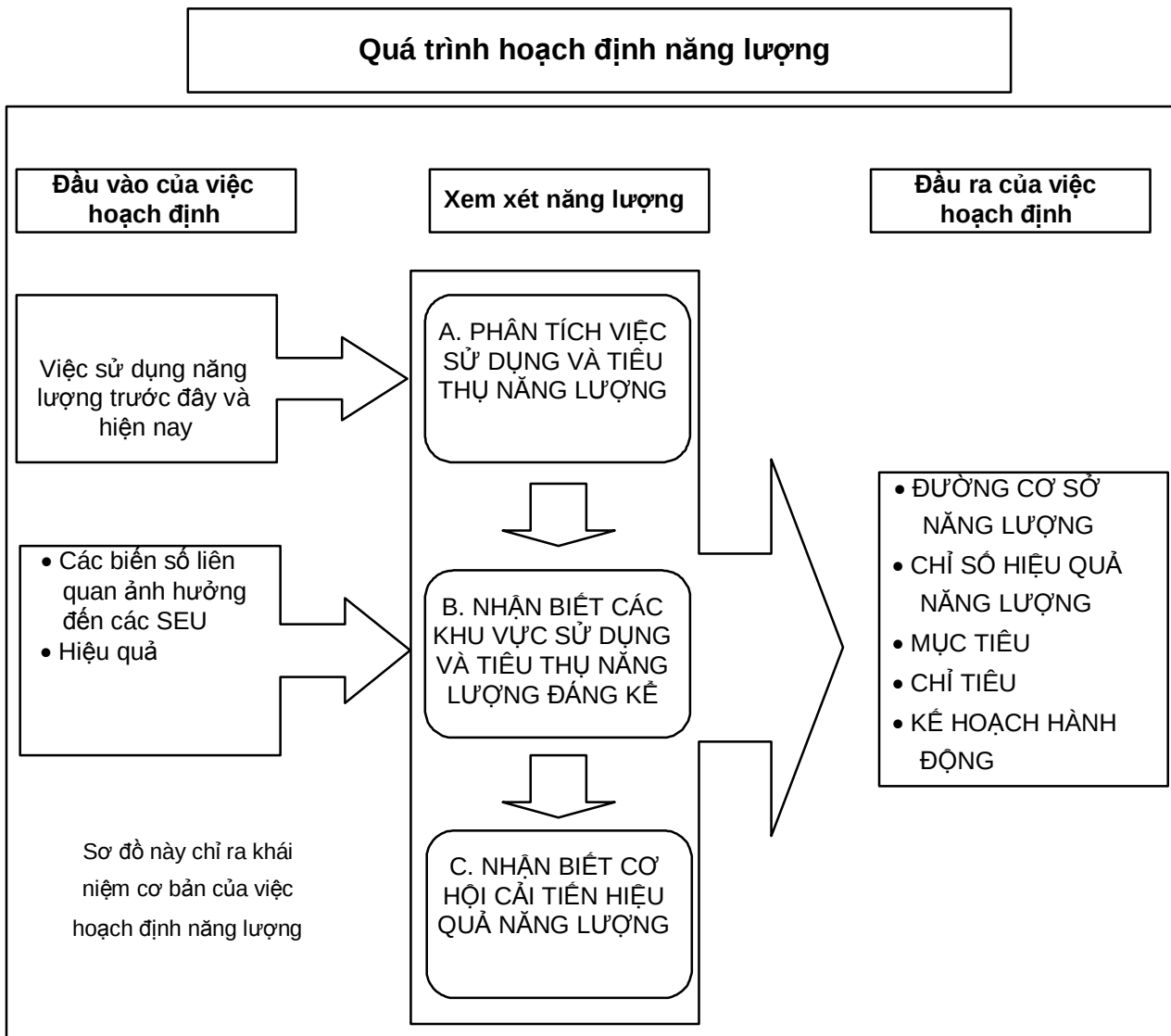
This clause focuses on the energy performance of the organization and tools to maintain and continually improve energy performance.

Đối sánh chuẩn là quá trình thu thập, phân tích và liên hệ dữ liệu về hiệu quả năng lượng của các hoạt động có thể so sánh với mục đích đánh giá và so sánh hiệu quả giữa các thực thể hoặc trong các thực thể. Có nhiều loại đối sánh chuẩn khác nhau, từ đối sánh chuẩn nội bộ, với mục đích tồn tại, đến đối sánh chuẩn bên ngoài để thiết lập hiệu quả “tốt”

Benchmarking is the process of collecting, analysing and relating energy performance data of activities with the purpose of evaluating and comparing performance between or within entities. Different types of benchmarking exist, ranging from internal benchmarking, for the purpose of highlighting good practices within the organization, to external benchmarking, in order to

nhất trong ngành/lĩnh vực” của một hệ thống thiết establish the “best in industry/sector” performance bị/cơ sở hoặc một sản phẩm/dịch vụ cụ thể trong of an installation/facility or a specific cùng lĩnh vực hoặc ngành. Quá trình đối sánh product/service in the same field or sector. The chuẩn có thể được áp dụng cho yếu tố bất kỳ benchmark process can be applied to any or all of hoặc cho tất cả các yếu tố này. Với điều kiện sẵn these elements. Provided relevant and accurate có dữ liệu liên quan và chính xác, đối sánh chuẩn data are available, benchmarking is a valuable là đầu vào có giá trị cho việc xem xét năng lượng input to an objective energy review (see 4.4.3), một cách khách quan (xem 4.4.3) và sau đó là lập and consequent setting of energy objectives and ra các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng (xem energy targets (see 4.4.6).

4.4.6).



Hình A.2 – Sơ đồ khái niệm quá trình hoạch định năng lượng

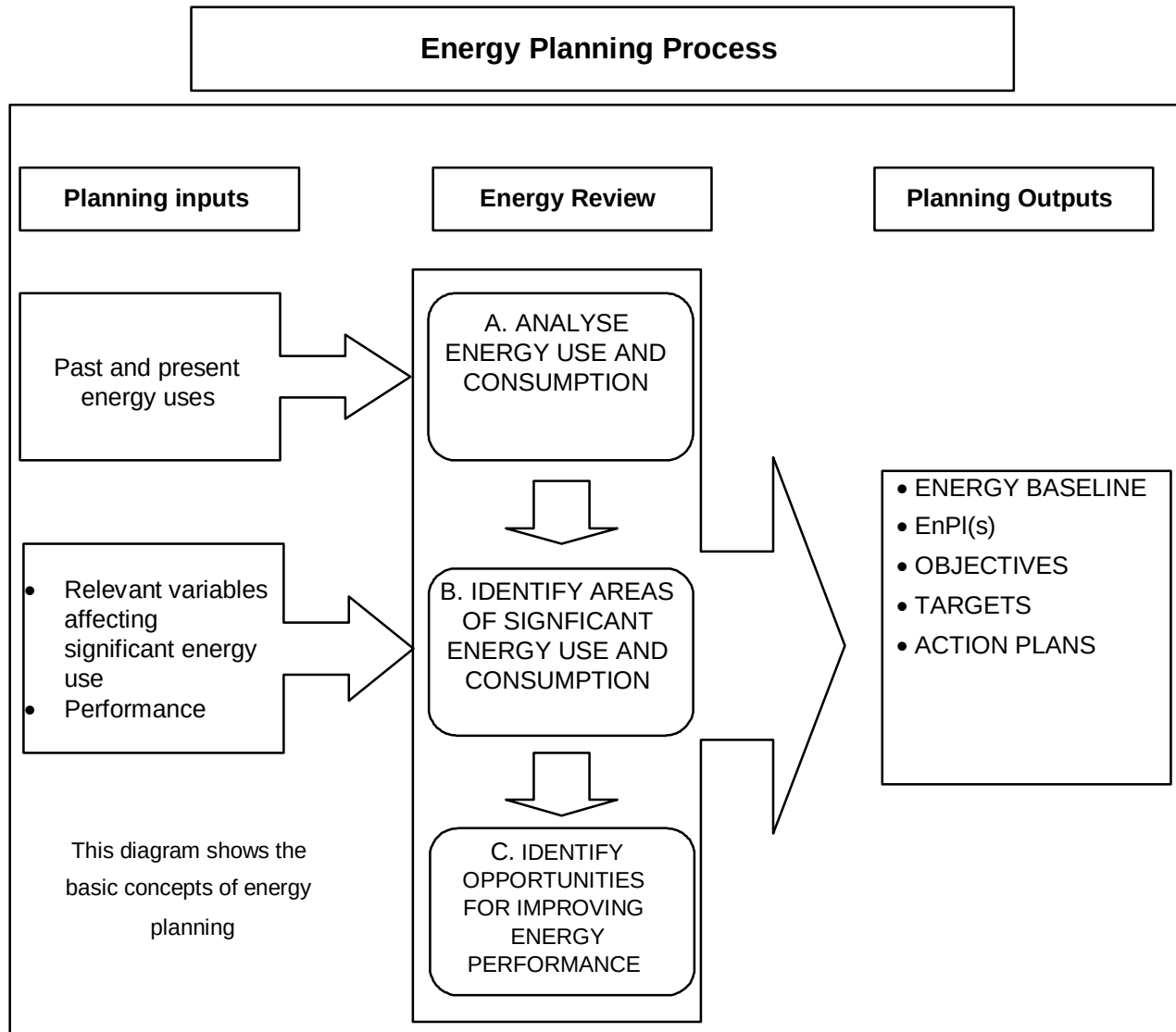


Figure A.2 — Energy planning process concept diagram

A.4.2 Yêu cầu pháp lý và các yêu cầu khác

A.4.2 Legal requirements and other requirements

Yêu cầu pháp lý thích hợp có thể là, ví dụ, các Applicable legal requirements can be, for yêu cầu của quốc tế, quốc gia, khu vực và địa example, those international, national, regional phương áp dụng cho phạm vi của hệ thống quản and local requirements that apply to the scope of lý năng lượng liên quan đến năng lượng. Ví dụ về the energy management system related to energy. yêu cầu pháp lý có thể bao gồm một quy định Examples of legal requirements may include a hoặc luật bảo tồn năng lượng quốc gia. Ví dụ về national energy conservation regulation or law. các yêu cầu khác có thể bao gồm các thoả thuận Examples of other requirements may include

với khách hàng, nguyên tắc tự nguyện hoặc quy agreements with customers, voluntary principles phạm thực hành, các chương trình tự nguyện và or codes of practice, voluntary programmes and những cách thức khác. others.

A.4.3 Xem xét năng lượng

A.4.3 Energy review

Quá trình nhận biết và đánh giá việc sử dụng The process of identification and evaluation of năng lượng cần dẫn đến việc tổ chức xác định energy use should lead the organization to define được các khu vực sử dụng năng lượng đáng kể areas of significant energy use and identify và nhận biết cơ hội để cải tiến hiệu quả năng opportunities for improving energy performance. lượng.

Ví dụ về nhân sự làm việc với danh nghĩa của tổ Examples of personnel working on behalf of the chức bao gồm các nhà thầu dịch vụ, nhân sự bán organization include service contractors, part-time thời gian và nhân viên thời vụ. personnel and temporary staff.

Các nguồn năng lượng tiềm ẩn có thể gồm các Potential sources of energy can include nguồn thông thường trước đây tổ chức chưa sử conventional sources that have not been dụng. Các nguồn năng lượng thay thế có thể gồm previously used by an organization. Alternative nhiên liệu hoá thạch hay không hoá thạch. energy sources can include fossil or non-fossil fuels.

Cập nhật xem xét năng lượng có nghĩa là cập Updating the energy review means updating the nhật các thông tin liên quan đến phân tích, xác information related to the analysis, determination định tầm quan trọng và xác định cơ hội cải tiến of significance and determination of improving hiệu quả năng lượng. energy performance opportunities.

Đánh giá năng lượng bao gồm xem xét chi tiết An energy audit or assessment comprises a hiệu quả năng lượng của một tổ chức, của một detailed review of the energy performance of an quá trình, hoặc cả hai. Đánh giá thường được dựa organization, of a process, or both. It is typically trên đo lường thích hợp và theo dõi hiệu quả năng based on appropriate measurement and lượng thực tế. Đầu ra của đánh giá thường bao observation of actual energy performance. Audit gồm thông tin về tiêu thụ và hiệu quả hiện tại và outputs typically include information on current có thể kèm theo một loạt các khuyến nghị xếp consumption and performance, and they can be hạng để cải tiến hiệu quả năng lượng. Đánh giá accompanied by a series of ranked năng lượng được hoạch định và thực hiện như recommendations for improvement in terms of một phần trong việc nhận biết và sắp xếp thứ tự energy performance. Energy audits are planned ưu tiên các cơ hội cải tiến hiệu quả năng lượng. and conducted as part of the identification and prioritization of opportunities to improve energy performance.

A.4.4 Đường cơ sở năng lượng

Kỳ dữ liệu thích hợp có nghĩa là tổ chức ghi nhận A suitable data period means the organization các yêu cầu chế định hoặc các biến số ảnh hưởng accounts for regulatory requirements or variables đến việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng. Các that affect the energy use and consumption. biến số có thể gồm thời tiết, các mùa, chu kỳ hoạt Variables can include weather, seasons, business động kinh doanh và các điều kiện khác. activity cycles and other conditions.

Đường cơ sở năng lượng được duy trì và lưu hồ The energy baseline is maintained and recorded sơ theo phương thức tổ chức xác định thời gian as a means for the organization to determine the duy trì hồ sơ. Các điều chỉnh đối với đường cơ sở records maintenance period. The adjustments to cũng phải được xem xét duy trì và yêu cầu này the baseline are also considered maintenance được xác định rõ trong tiêu chuẩn. and the requirements are defined in this

International Standard.

A.4.5 Chỉ số hiệu quả năng lượng

Các chỉ số về hiệu quả năng lượng có thể là một tham số đơn giản, một tỷ số đơn giản hoặc một mô hình phức tạp. Ví dụ về chỉ số hiệu quả năng lượng có thể bao gồm việc tiêu thụ năng lượng theo một thời gian, tiêu thụ năng lượng theo một đơn vị sản xuất và các mô hình đa biến. Khi có thể, tổ chức có thể lựa chọn các chỉ số hiệu quả năng lượng đưa ra thông tin về hiệu quả năng lượng của việc vận hành và có thể cập nhật các chỉ số này khi hoạt động kinh doanh hoặc đường cơ sở thay đổi làm ảnh hưởng đến sự phù hợp của chỉ số hiệu quả.

A.4.5 Energy performance indicators

EnPIs can be a simple parameter, a simple ratio or a complex model. Examples of EnPIs can include energy consumption per time, energy consumption per unit of production, and multi-variable models. The organization can choose EnPIs that inform the energy performance of their operation and can update the EnPIs when business activities or baselines change that affect the relevance of the EnPI, as applicable.

A.4.6 Mục tiêu, chỉ tiêu năng lượng và kế hoạch hành động quản lý năng lượng **A.4.6 Energy objectives, energy targets and energy management action plans**

Ngoài kế hoạch hành động tập trung vào việc đạt In addition to action plans focused on achieving được những cải tiến cụ thể về hiệu quả năng specific improvements in energy performance, an lượng, tổ chức có thể có các kế hoạch hành động organization may have action plans that focus on tập trung vào việc đạt được những cải tiến trong achieving improvements in overall energy quản lý năng lượng tổng thể hoặc cải tiến các quá management or improvement in the processes of trình của hệ thống quản lý năng lượng. Kế hoạch the EnMS itself. Action plans for these types of hành động cho các loại cải tiến này cũng có thể improvements can also state how the organization nêu rõ cách thức tổ chức sẽ xác minh các kết quả will verify the results achieved by the action plan.

được của kế hoạch hành động. Ví dụ, một tổ chức có thể có một kế hoạch hành động được thiết kế để làm tăng nhận thức về hành vi quản lý năng lượng của nhân viên và nhà thầu. Mức độ nâng cao nhận thức và các kết quả khác của kế hoạch hành động cần được kiểm tra xác nhận bằng cách sử dụng phương pháp do tổ chức xác định và được lập thành văn bản trong kế hoạch hành động.

in the action plan.

A.5 Áp dụng và vận hành

A.5 Implementation and operation

A.5.1 Khái quát

A.5.1 General

Không cần làm rõ thêm.

No additional clarification required.

A.5.2 Năng lực, đào tạo và nhận thức

A.5.2 Competence, training and awareness

Tổ chức xác định các yêu cầu về năng lực, đào tạo và nhận thức dựa trên nhu cầu của mình. Năng lực dựa trên sự kết hợp phù hợp của giáo dục, đào tạo, kỹ năng và kinh nghiệm.

The organization defines competence, training and awareness requirements based on its organizational needs. Competency is based on a relevant combination of education, training, skills and experience.

A.5.3 Trao đổi thông tin

A.5.3 Communication

Không cần làm rõ thêm.

No additional clarification required.

A.5.4 Hệ thống tài liệu

A.5.4 Documentation

Chỉ các thủ tục phải lập thành văn bản mới được quy định là thủ tục dạng văn bản.

The only procedures that have to be documented are ones that are specified as a documented procedure.

Tổ chức có thể xây dựng bất kỳ tài liệu nào thấy cần thiết để chứng tỏ một cách có hiệu quả năng lực và để hỗ trợ hệ thống quản lý năng lượng.

The organization can develop any documents that it deems necessary to effectively demonstrate energy performance and support the EnMS.

A.5.5 Kiểm soát vận hành

A.5.5 Operational control

Tổ chức cần đánh giá những hoạt động có liên quan đến các SEU đã được nhận biết và đảm bảo rằng các hoạt động này được tiến hành theo cách sẽ kiểm soát hay làm giảm các tác động tiêu cực liên quan tới hoạt động đó, nhằm thực hiện yêu cầu của chính sách năng lượng và đáp ứng

An organization should evaluate those of its operations that are associated with its identified significant energy use and ensure that they are conducted in a way that will control or reduce the adverse impacts associated with them, in order to fulfil the requirements of its energy policy and

các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng của mình. meet its objectives and targets. This should
 Điều này cần bao gồm tất cả các bộ phận trong include all parts of its operations, including
 vận hành của tổ chức kể cả hoạt động duy trì. maintenance activities.

A.5.6 Thiết kế

Không cần làm rõ thêm

A.5.6 Design

No additional clarification required.

A.5.7 Mua dịch vụ năng lượng, sản phẩm, thiết bị sử dụng năng lượng và năng lượng

Mua sắm là một cơ hội để cải tiến hiệu quả năng lượng thông qua việc sử dụng các sản phẩm và dịch vụ có hiệu suất cao hơn. Đây cũng là một cơ hội để làm việc với chuỗi cung ứng và gây ảnh hưởng đến hành vi năng lượng của chuỗi cung ứng.

Procurement of energy services, products, equipment and energy

Procurement is an opportunity to improve energy performance through the use of more efficient products and services. It is also an opportunity to work with the supply chain and influence its energy behaviour.

Khả năng áp dụng các quy định mua năng lượng The applicability of energy purchasing có thể thay đổi từ thị trường này đến thị trường specifications may vary from market to market. khác. Các yếu tố trong quy định mua năng lượng Energy purchasing specification elements could có thể gồm chất lượng, sự sẵn có của năng include energy quality, availability, cost structure, lượng, cơ cấu chi phí, tác động môi trường và các environmental impact and renewable sources. nguồn tái tạo.

Khi thích hợp, tổ chức có thể sử dụng quy định do The organization may use the specification nhà cung ứng năng lượng đề xuất. proposed by an energy supplier, as appropriate.

A.6 Kiểm tra

A.6 Checking

A.6.1 Theo dõi, đo lường và phân tích

A.6.1 Monitoring, measurement and analysis

Không cần làm rõ thêm.

No additional clarification required.

A.6.2 Đánh giá sự tuân thủ các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu khác

Evaluation of compliance with legal requirements and other requirements

Không cần làm rõ thêm

No additional clarification required.

A.6.3 Đánh giá nội bộ hệ thống quản lý năng lượng

A.6.3 Internal audit of the EnMS

Đánh giá nội bộ hệ thống quản lý năng lượng có thể được thực hiện bởi nhân sự bên trong tổ chức, hoặc bởi những người bên ngoài làm việc cho tổ chức do tổ chức lựa chọn. Trong cả hai trường hợp, người tiến hành đánh giá phải có Internal audits of an energy management system can be performed by personnel from within the organization, or by external persons selected by the organization, working on its behalf. In either case, the persons conducting the audit should be

năng lực và có quan điểm làm việc một cách vô tư competent and in a position to do so impartially và khách quan. Trong các tổ chức nhỏ hơn, sự and objectively. In smaller organizations, auditor độc lập của chuyên gia đánh giá có thể được independence can be demonstrated by an auditor chứng tỏ bởi một chuyên gia đánh giá độc lập với being free from responsibility for the activity being các trách nhiệm đối với các hoạt động được đánh audited.
giá.

Khi tổ chức muốn kết hợp các cuộc đánh giá hệ If an organization wishes to combine audits of its thống quản lý năng lượng của mình với đánh giá energy management system with other internal nội bộ khác thì mục đích và phạm vi của mỗi cuộc audits, the intent and scope of each should be đánh giá cần được xác định rõ ràng. clearly defined.

Một cuộc đánh giá năng lượng không giống với An energy audit or assessment is not the same khái niệm đánh giá nội bộ hệ thống quản lý năng concept as an internal audit of an EnMS or an lượng hoặc đánh giá nội bộ hiệu quả năng lượng internal audit of the energy performance of an của hệ thống quản lý năng lượng (xem A.4.3). EnMS (see A.4.3).

**A.6.4 Sự không phù hợp, khắc phục, hành A.6.4 Nonconformities, correction, corrective
động khắc phục và hành động phòng ngừa action and preventive action**

Không cần làm rõ thêm.

No additional clarification required.

A.6.5 Kiểm soát hồ sơ

A.6.5 Control of records

Không cần làm rõ thêm.

No additional clarification required.

A.7 Xem xét của lãnh đạo

A.7 Management review

A.7.1 Khái quát

A.7.1 General

Việc xem xét của lãnh đạo phải bao quát phạm vi The management review should cover the scope của hệ thống quản lý năng lượng, mặc dù không of the energy management system, although not phải tất cả các yếu tố của hệ thống quản lý năng all elements of the energy management system lượng đều cần phải xem xét đồng thời và quá need to be reviewed at once and the review trình xem xét có thể diễn ra trong một khoảng thời process may take place over a period of time. gian.

A.7.2 Đầu vào xem xét của lãnh đạo

A.7.2 Input to management review

Không cần làm rõ thêm

No additional clarification required.

A.7.3 Đầu ra xem xét của lãnh đạo

A.7.3 Output from management review

Không cần làm rõ thêm.

No additional clarification required.

Phụ lục B
(tham khảo)

**Sự tương ứng giữa TCVN ISO 50001:2012, TCVN ISO 9001:2008,
TCVN ISO 14001:2010 và TCVN ISO 22000:2007**

TCVN ISO 50001:2012		TCVN ISO 9001:2008		TCVN ISO 14001:2005		TCVN ISO 22000:2007	
Điều	Tiêu chí	Điều	Tiêu chí	Điều	Tiêu chí	Điều	Tiêu chí
—	Lời nói đầu	—	Lời nói đầu	—	Lời nói đầu	—	Lời nói đầu
—	Lời giới thiệu	0	Lời giới thiệu	—	Lời giới thiệu	—	Lời giới thiệu
1	Phạm vi áp dụng	1	Phạm vi áp dụng	1	Phạm vi áp dụng	1	Phạm vi áp dụng
2	Tài liệu viện dẫn	2	Tài liệu viện dẫn	2	Tài liệu viện dẫn	2	Tài liệu viện dẫn
3	Thuật ngữ và định nghĩa	3	Thuật ngữ và định nghĩa	3	Thuật ngữ và định nghĩa	3	Thuật ngữ và định nghĩa
4	Yêu cầu đối với hệ thống quản lý năng lượng	4	Hệ thống quản lý chất lượng	4	Yêu cầu đối với hệ thống quản lý môi trường	4	Hệ thống quản lý an toàn thực phẩm
4.1	Yêu cầu chung	4.1	Yêu cầu chung	4.1	Yêu cầu chung	4.1	Yêu cầu chung
4.2	Trách nhiệm của lãnh đạo	5	Trách nhiệm của lãnh đạo	—	—	5	Trách nhiệm lãnh đạo
4.2.1	Lãnh đạo cao nhất	5.1	Cam kết lãnh đạo	4.4.1	Nguồn lực, vai trò, trách nhiệm và quyền hạn	5.1	Cam kết của lãnh đạo
4.2.2	Đại diện lãnh đạo	5.5.1	Trách nhiệm và quyền hạn	4.4.1	Nguồn lực, vai trò, trách nhiệm và quyền hạn	5.4	Trách nhiệm và quyền hạn
		5.5.2	Đại diện lãnh đạo			5.5	Trưởng nhóm an toàn thực phẩm
4.3	Chính sách năng lượng	5.3	Chính sách chất lượng	4.2	Chính sách môi trường	5.2	Chính sách an toàn thực phẩm
4.4	Hoạch định năng lượng	5.4	Hoạch định	4.3	Lập kế hoạch	5.3	Hoạch định hệ thống quản lý an toàn thực phẩm
						7	Hoạch định và tạo sản phẩm an toàn
4.4.1	Khái quát	5.4.1	Mục tiêu chất lượng	4.3	Lập kế hoạch	5.3	Hoạch định hệ thống quản lý an toàn thực phẩm
		7.2.1	Xác định các yêu cầu liên quan đến sản phẩm			7.1	Quy định chung
4.4.2	Các yêu cầu pháp lý và yêu cầu khác	7.2.1	Xác định các yêu cầu liên quan đến sản phẩm	4.3.2	Yêu cầu về pháp luật và yêu cầu khác	7.2.2	Không có tiêu đề
		7.3.2	Đầu vào của thiết kế và phát triển			7.3.3	Các đặc trưng của sản phẩm
4.4.3	Xem xét năng lượng	5.4.1	Mục tiêu chất lượng	4.3.1	Khí cảnh môi trường	7	Hoạch định và tạo sản phẩm an toàn
		7.2.1	Xác định các yêu cầu liên quan đến sản phẩm				

Annex B
(informative)

**Correspondence between ISO 50001:2011, ISO 9001:2008,
ISO 14001:2004 and ISO 22000:2005**

		ISO 9001:2008		ISO 14001:2004		ISO 22000:2005	
Clause	Criteria	Clause	Criteria	Clause	Criteria	Clause	Criteria
—	Foreword	—	Foreword	—	Foreword	—	Foreword
—	Introduction	—	Introduction	—	Introduction	—	Introduction
1	Scope	1	Scope	1	Scope	1	Scope
2	Normative references	2	Normative references	2	Normative references	2	Normative references
3	Terms and definitions	3	Terms and definitions	3	Terms and definitions	3	Terms and definitions
4	Energy management system requirements	4	Quality management system	4	Environmental management system requirements	4	Food safety management system
4.1	General requirements	4.1	General requirements	4.1	General requirements	4.1	General requirements
4.2	Management responsibility	5	Management responsibility	—	—	5	Management responsibility
4.2.1	Top management	5.1	Management commitment	4.4.1	Resources, roles, responsibility and authority	5.1	Management commitment
4.2.2	Management representative	5.5.1 5.5.2	Responsibility and authority Management representative	4.4.1	Resources, roles, responsibility and authority	5.4 5.5	Responsibility and authority Food safety team leader
4.3	Energy policy	5.3	Quality policy	4.2	Environmental policy	5.2	Food safety policy
4.4	Energy planning	5.4	Planning	4.3	Planning	5.3 7	Food safety management system planning Planning and realization for safe products
4.4.1	General	5.4.1 7.2.1	Quality objectives Determination of requirements related to the product	4.3	Planning	5.3 7.1	Food safety management system planning General
4.4.2	Legal requirements and other requirements	7.2.1 7.3.2	Determination of requirements related to the product Design and development inputs	4.3.2	Legal and other requirements	7.2.2 7.3.3	(no title) Product characteristics
4.4.3	Energy review	5.4.1 7.2.1	Quality objectives Determination of requirements related to the product	4.3.1	Environmental aspects	7	Planning and realization of safe products

		TCVN ISO 9001:2008		TCVN ISO 14001:2005		TCVN ISO 22000:2007	
Điều	Tiêu chí	Điều	Tiêu chí	Điều	Tiêu chí	Điều	Tiêu chí
4.4.4	Đường cơ sở năng lượng	—		—		7.4	Phân tích mối nguy hại
4.4.5	Chỉ số hiệu quả năng lượng	—		—		7.4.2	Nhận biết mối nguy hại và xác định mức chấp nhận được
4.4.6	Mục tiêu, chỉ tiêu năng lượng và kế định hành động quản lý năng lượng	5.4.1 7.1	Mục tiêu chất lượng Hoạch định việc tạo sản phẩm	4.3.3	Mục tiêu, chỉ tiêu và chương trình	7.2	Các chương trình tiên quyết (PRRs)
4.5	Thực hiện và điều hành	7	Tạo sản phẩm	4.4	Thực hiện và điều hành	7	Hoạch định và tạo sản phẩm an toàn
4.5.1	Khái quát	7.5.1	Kiểm soát sản xuất và cung cấp dịch vụ	4.4.6	Kiểm soát điều hành	7.2.2	Không có tiêu đề
4.5.2	Năng lực, đào tạo và nhận thức	6.2.2	Năng lực, đào tạo và nhận thức	4.4.2	Năng lực, đào tạo và nhận thức	6.2.2	Năng lực, nhận thức và đào tạo
4.5.3	Trao đổi thông tin	5.5.3	Trao đổi thông tin nội bộ	4.4.3	Trao đổi thông tin	5.6.2	Trao đổi thông tin nội bộ
4.5.4	Hệ thống tài liệu	4.2	Yêu cầu về hệ thống tài liệu	—		4.2	Yêu cầu về hệ thống tài liệu
4.5.4.1	Yêu cầu về hệ thống tài liệu	4.2.1	Khái quát	4.4.4	Hệ thống tài liệu	4.2.1	Yêu cầu chung
4.5.4.2	Kiểm soát tài liệu	4.2.3	Kiểm soát tài liệu	4.4.5	Kiểm soát tài liệu	4.2.2	Kiểm soát tài liệu
4.5.5	Kiểm soát vận hành	7.5.1	Kiểm soát sản xuất và cung cấp dịch vụ	4.4.6	Kiểm soát vận hành	7.6.1	Kế hoạch HACCP
4.5.6	Thiết kế	7.3	Thiết kế và phát triển	—		7.3	Các bước ban đầu để phân tích mối nguy
4.5.7	Mua năng lượng, dịch vụ, sản phẩm và thiết bị	7.4	Mua hàng	—		—	
4.6	Kiểm tra	8	Đo lường phân tích và cải tiến	4.5	Kiểm tra	8	Xác định giá trị sử dụng, kiểm tra xác nhận và cải tiến hệ thống quản lý an toàn thực phẩm
4.6.1	Theo dõi, đo lường và phân tích	8.2.3 8.2.4 8.4	Theo dõi và đo lường các quá trình Theo dõi và đo lường sản phẩm Phân tích dữ liệu	4.5.1	Theo dõi và đo lường	7.6.4	Hệ thống theo dõi điểm kiểm soát tới hạn

		ISO 9001:2008		ISO 14001:2004		ISO 22000:2005	
Clause	Criteria	Clause	Criteria	Clause	Criteria	Clause	Criteria
4.4.4	Energy baseline	—	—	—	—	7.4	Hazard analysis
4.4.5	Energy performance indicators	—	—	—	—	7.4.2	Hazard identification and determination of acceptable levels
4.4.6	Energy objectives, energy targets and energy management action plans	5.4.1	Quality objectives	4.3.3	Objectives, targets and programme(s)	7.2	Prerequisite programmes
4.5	Implementation and operation	7.1	Planning of product realization	4.4	Implementation and operation	7	Planning and realization of safe products
4.5.1	General	7	Product realization				
4.5.1	General	7.5.1	Control of production and service provision	4.4.6	Operational control	7.2.2	(no title)
4.5.2	Competence, training and awareness	6.2.2	Competence, training and awareness	4.4.2	Competence, training and awareness	6.2.2	Competence, training and awareness
4.5.3	Communication	5.5.3	Internal communication	4.4.3	Communication	5.6.2	Internal communication
4.5.4	Documentation	4.2	Documentation requirements	—	—	4.2	Documentation requirements
4.5.4.1	Documentation requirements	4.2.1	General	4.4.4	Documentation	4.2.1	General
4.5.4.2	Control of documents	4.2.3	Control of documents	4.4.5	Control of documents	4.2.2	Control of documents
4.5.5	Operational control	7.5.1	Control of production and service provision	4.4.6	Operational control	7.6.1	HACCP plan
4.5.6	Design	7.3	Design and development	—	—	7.3	Preliminary steps to enable hazard analysis
4.5.7	Procurement of energy services, products, equipment and energy	7.4	Purchasing	—	—	—	—
4.6	Checking	8	Measurement, analysis and improvement	4.5	Checking	8	Validation, verification and improvement of the food safety management system
4.6.1	Monitoring, measurement and analysis	8.2.3	Monitoring and measurement of process	4.5.1	Monitoring and measurement	7.6.4	System for monitoring of critical control points
		8.2.4	Monitoring and measurement of product				
		8.4	Analysis of data				

		TCVN ISO 9001:2008		TCVN ISO 14001:2005		TCVN ISO 22000:2007	
Điều	Tiêu chí	Điều	Tiêu chí	Điều	Tiêu chí	Điều	Tiêu chí
4.6.2	Đánh giá sự tuân thủ các yêu cầu pháp lý và yêu cầu khác	7.3.4	Xem xét thiết kế và phát triển	4.5.2	Đánh giá sự tuân thủ	—	
4.6.3	Đánh giá nội bộ hệ thống quản lý năng lượng	8.2.2	Đánh giá nội bộ	4.5.5	Đánh giá nội bộ	8.4.1	Đánh giá nội bộ
4.6.4	Sự không phù hợp, sự khắc phục, hành động khắc phục và hành động phòng ngừa	8.3 8.5.2 8.5.3	Kiểm soát sản phẩm không phù hợp Hành động khắc phục Hành động phòng ngừa	4.5.3	Sự không phù hợp, hành động khắc phục và hành động phòng ngừa	7.10	Kiểm soát sự không phù hợp
4.6.5	Kiểm soát hồ sơ	4.2.4	Kiểm soát hồ sơ	4.5.4	Kiểm soát hồ sơ	4.2.3	Kiểm soát hồ sơ
4.7	Xem xét của lãnh đạo	5.6	Xem xét của lãnh đạo	4.6	Xem xét của lãnh đạo	5.8	Xem xét của lãnh đạo
4.7.1	Khái quát	5.6.1	Khái quát	4.6	Xem xét của lãnh đạo	5.8.1	Quy định chung
4.7.2	Đầu vào xem xét của lãnh đạo	5.6.2	Đầu vào của việc xem xét	4.6	Xem xét của lãnh đạo	5.8.2	Đầu vào của việc xem xét
4.7.3	Đầu ra xem xét của lãnh đạo	5.6.3	Đầu ra của việc xem xét	4.6	Xem xét của lãnh đạo	5.8.3	Đầu ra của việc xem xét

		ISO 9001:2008		ISO 14001:2004		ISO 22000:2005	
Clause	Criteria	Clause	Criteria	Clause	Criteria	Clause	Criteria
4.6.2	Evaluation of compliance with legal requirements and other requirements	7.3.4	Design and develop review	4.5.2	Evaluation of compliance	—	—
4.6.3	Internal audit of the EnMS	8.2.2	Internal audit	4.5.5	Internal audit	8.4.1	Internal audit
4.6.4	Nonconformities, correction, corrective action and preventive action	8.3	Control of nonconforming product	4.5.3	Nonconformity, corrective action and preventive action	7.10	Control of nonconformity
		8.5.2	Corrective action				
		8.5.3	Preventive action				
4.6.5	Control of records	4.2.4	Control of records	4.5.4	Control of records	4.2.3	Control of records
4.7	Management review	5.6	Management review	4.6	Management review	5.8	Management review
4.7.1	General	5.6.1	General	4.6	Management review	5.8.1	General
4.7.2	Input to management review	5.6.2	Review input	4.6	Management review	5.8.2	Review input
4.7.3	Output from management review	5.6.3	Review output	4.6	Management review	5.8.3	Review output

Thư mục tài liệu tham khảo**Bibliography**

- [1] TCVN ISO 9000:2007, *Hệ thống quản lý chất lượng – Cơ sở và từ vựng* [1] ISO 9000:2005, *Quality management systems — Fundamentals and vocabulary*
- [2] TCVN ISO 9001:2008, *Hệ thống quản lý chất lượng – Các yêu cầu* [2] ISO 9001:2008, *Quality management systems — Requirements*
- [3] TCVN ISO 14001:2010, *Hệ thống quản lý môi trường – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng* [3] ISO 14001:2004, *Environmental management systems — Requirements with guidance for use*
- [4] TCVN ISO 22000:2007, *Hệ thống quản lý an toàn thực phẩm – Yêu cầu đối với tổ chức trong chuỗi thực phẩm* [4] ISO 22000:2005, *Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain*
-