



中华人民共和国国家标准

GB/T 24489—2025

代替 GB/T 24489—2009

用能产品能效指标编制通则

General principles for establishing energy efficiency requirements of
energy consuming products

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 24489—2009《用能产品能效指标编制通则》，与 GB/T 24489—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“用能产品”“能源效率标准”定义，增加了“能源效率标识”术语及定义（见第 3 章，2009 年版的第 2 章）；
- b) 更改了分类（见第 4 章，2009 年版的第 3 章）；
- c) 增加了“能效标准的内容”（见第 5 章）；
- d) 增加了“编制依据”（见 6.1）；
- e) 更改了“要求”（见 6.2，2009 年版的 4.1.1、4.1.2、4.2.1 和 4.2.2）；
- f) 更改了“能效指标测试和计算方法”的要求（见第 8 章，2009 年版的第 5 章）；
- g) 增加了“能效标准实施要求”（见第 9 章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)提出并归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、国家发展和改革委员会能源研究所、云南电网有限责任公司、珠海格力电器股份有限公司、西安交通大学、云南省标准化研究院、国家电力投资集团有限公司、中汽院新能源科技有限公司、上海交通大学、杭州老板电器股份有限公司、海信视像科技股份有限公司、美的集团股份有限公司、河北建投能源科学技术研究院有限公司、中电神头发电有限责任公司、中家院（北京）检测认证有限公司、哈尔滨工业大学、合肥通用机电产品检测院有限公司、博西家用电器投资（中国）有限公司、昆明理工大学、联想（北京）有限公司、北京尊冠科技有限公司（国家电子计算机质量检验检测中心）。

本文件主要起草人：陈海红、夏玉娟、沈鑫、李鹏程、白泉、王月、王秋旺、朱勋程、杨洁、吕克启、王毅、丁国良、陈东坡、田媛、何灿、曹欣、张进、彭妍妍、汪红旭、杨洪亮、郭江龙、张巳男、亓新、倪龙、谢宝刚、袁海燕、丁晴、骆钊、胡雯、殷智慧。

本文件于 2009 年首次发布，本次为第一次修订。

用能产品能效指标编制通则

1 范围

本文件规定了用能产品能效指标的分类、能效标准内容、编制依据和要求、取值原则、能效指标测试和计算方法以及能效标准实施要求。

本文件适用于用能产品能效标准的编制。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义



下列术语和定义适用于本文件。

3.1

用能产品 energy consuming product

直接消耗能源来实现某种特定功能或完成服务的产品、设备和设施,以及在使用过程中自身不消耗能源或少消耗能源,但能促使系统、设备或设施降低能耗的材料、器具、设备和设施等。

3.2

能源效率指标 energy efficiency requirement

能效指标

能耗指标

以用能产品(3.1)的能源利用效率或能源消耗量等表示的能源利用性能参数。

3.3

能源效率标准 energy efficiency standard

能效标准

用以规范用能产品能源效率指标(3.2)及其他要求的标准的统称。

注:能效标准中包括能源效率等级、能源效率限定值以及目标能效限定值等能效指标中的部分或全部。

3.4

能源效率等级 energy efficiency grade

能效等级

表示用能产品能源效率指标(3.2)高低差别的分级方法。

3.5

能源效率限定值 minimum allowable values of energy efficiency

能效限定值

在能源效率标准(3.3)规定的测试条件下,所允许的用能产品的最低能源效率指标(3.2)。

3.6

目标能效限定值 reach minimum allowable values of energy efficiency

超前能效指标

在能源效率标准(3.3)颁布 2 年~5 年后正式实施的能源效率限定值(3.5)。

3.7

节能评价价值 evaluating values of energy conservation

在能源效率标准(3.3)规定的测试条件下,节能产品达到的最低能源效率指标(3.2)。

3.8

能源效率标识 energy efficiency label

能效标识

表示用能产品(3.1)能源效率等级(3.4)等性能指标的信息标识。

4 分类

应根据物理性能、使用特性为以下量大面广、节能潜力大的用能产品、设备、设施及用能系统制定能效标准:

- a) 家用耗能器具,例如:家用空气调节器、家用通风电器具、家用厨房电器具、家用清洁卫生电器具、家用制冷电器具、燃气及类似耗能家用器具等;
- b) 照明器具,例如:电光源、照明灯具、智能照明灯具、照明用电器附件等;
- c) 工业产品和设备,例如:锅炉、金属加工机械、物料搬运设备、泵、压缩机、烘炉、风机、制冷、空调设备(除家用外)、工业机器人等通用设备;电动机、变压器、电池等电气机械;
- d) 商用产品和设备,例如:商用冷柜、商用灶具等;
- e) 电子信息产品和设备,例如:计算机、服务器、计算机外设(显示器、打印机、传真机、复印机等)、通信设备、通信终端设备、广播电视设备、影视录放设备、可穿戴智能设备、智能车载设备、无人机、服务消费机器人等;
- f) 交通运输工具,例如:乘用车、摩托车等;
- g) 可再生能源相关产品、设备和设施,例如:太阳能热水器、光伏逆变器、热泵、水电解制氢系统等;
- h) 专用设备及其他,例如:实验设备、仪器仪表、环保设备、农用机械、建筑门窗、绝热材料等;
- i) 用能设施,例如:冷库、数据中心、充换电设施、储能设施、通信基站等;
- j) 用能系统,例如:电机系统、制冷系统、供热系统、空气压缩站等。

5 能效标准内容

5.1 除标准应包含的一般内容外,能效标准主要应包括以下内容:

- a) 术语和定义;
- b) 能效等级;
- c) 技术要求,包括能效限定值及其他技术要求;
- d) 能效指标测试和计算方法等。

能效标准还可包含以下内容:

- a) 标准实施要求;
- b) 基于能效标准实施能源效率标识的有关要求,如:备案信息、检测要求、标识信息确定等;
- c) 为实现节能降碳协同控制目标的产品使用过程能耗、碳排放量、碳排放强度、高效节能产品(1级或2级产品)使用过程节能量和减碳量等有关要求。

5.2 用能产品能效标准应制定为强制性国家标准。

6 编制依据和要求

6.1 编制依据

编制能效标准应依据：

- a) 国家法律法规、产业政策；
- b) 产品市场信息,包括产品近3年~5年产量、销售量、进出口量及趋势;市场保有量;产品类别及市场占比;企业分布;节能技术;节能潜力初步分析等;
- c) 产品能效相关信息,包括产品能效指标及测试方法;产品能效/能耗水平分布;能效相关参数;产品寿命;用户使用习惯;产品价格等;
- d) 实施节能技术、提升能效和减少碳排放技术的可行性分析、成本效益分析、其他影响分析等。

6.2 要求

6.2.1 生产企业应按照相关能效标准的要求组织用能产品的设计和生產。

6.2.2 用能产品应符合能效限定值及目标能效限定值要求。鼓励用能产品达到节能评价值(能效2级)或能效1级的要求。

6.2.3 应根据各类用能产品的节能潜力、社会拥有量、耗能量以及技术经济发展水平,有计划地逐步组织制定能效标准,并在适当时间内或根据能效标识实施情况对能效标准进行评估,根据节能管理、碳排放管理需要,适时修订能效标准,始终保持能效指标的先进性和合理性,促进各类用能产品和设备的更新换代,以及整体能效水平的不断提高。

6.2.4 能效标准中能效指标的确定应以充分的调研、准确的实验验证、科学的分析研究为基础,原则上应不低于国外先进国家同类标准水平。

6.2.5 能效标准指标应能促进产品节能降碳技术进步和能效水平提升,促进行业调整和优化产品结构、满足消费者需求、增加企业国内外竞争力、支撑国家节能降碳等政策措施。

6.2.6 能效指标应有确定的测试和计算方法,以测试数据为基础,运用数理统计、成本效益等分析方法确定,保证指标的可靠性、可比性和可操作性。

7 取值原则

7.1 能效等级

7.1.1 能效等级是我国实施强制性能源效率标识制度的技术依据。

7.1.2 根据各类用能产品的技术特点和物理特性,能效等级一般分为3级或5级,1级表示能效水平最高,以当时国内市场上5%左右的高能效产品为取值原则;2级为节能评价值;3级或5级为能效限定值。

7.2 能效限定值

7.2.1 能效限定值在能效标准中为强制性指标,是用能产品在节能领域的市场准入指标。

7.2.2 确定能效限定值时应根据国家节能政策需要、各类用能产品的技术特点及能效现状,一般以淘汰当时国内市场上10%~20%的低能效产品为取值原则。

7.3 目标能效限定值

7.3.1 目标能效限定值在能效标准中为强制性指标。一般在能效标准实施2年~5年后开始实施,并

替代能效限定值。

7.3.2 确定目标能效限定值时应根据各类用能产品的节能技术发展趋势,充分考虑未来 2~5 年各类用能产品可能达到的能效水平,做到技术上可行,经济上合理,最大限度地促进产品能源效率的提高和节能技术的进步。

7.4 节能评价

7.4.1 节能评价是我国开展自愿性节能产品认证和评价的依据。

7.4.2 节能评价的确定方法有以下 2 种:

- a) 根据各类用能产品的能效现状,以当时国内市场上 20%左右的高能效产品为取值原则;
- b) 以产品的全生命周期成本分析中所确定的技术经济最佳点为取值原则。

8 能效指标测试和计算方法

在能效标准中应规定用能产品能效指标的测试和计算方法。测试和计算方法应与相关的国家和行业标准保持协调并参考有关的国际标准或国外先进标准。

9 能效标准实施要求

必要时,在能效标准中应规定标准的实施要求,主要规定标准实施前已经生产、出厂的产品在市场上销售的过渡期等要求。

参 考 文 献

- [1] GB/T 4754 国民经济行业分类
-

