



中华人民共和国国家标准

GB/T 40064—2024

代替 GB/T 40064—2021

节能技术评价导则

Guidelines for assessment of energy saving technologies

2024-11-28 发布

2025-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	1
5 评价内容	1
6 评价方法	2
7 评价程序	2
8 评价要求	3
参考文献.....	6

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 40064—2021《节能技术评价导则》，与 GB/T 40064—2021 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“节能量”“碳减排量”术语和定义(见第 3 章)；
- b) 更改了“总则”为“一般要求”，并更改相关技术内容(见第 4 章，2021 年版的第 4 章)；
- c) 更改了“评价内容”相关技术内容(见第 5 章，2021 年版的第 5 章)；
- d) 增加了“实证评价法”和“用户调查法”的评价方法(见第 6 章)；
- e) 更改了“评价程序”相关技术内容(见第 7 章，2021 年版的第 7 章)；
- f) 增加了“受理评价申请、确定节能技术所属类别、评价指标”等评价要求(见第 8 章)；
- g) 更改了评价报告的内容要求(见第 8 章，2021 年版的第 8 章)；
- h) 删除了评价结论验证的要求(见 2021 年版的第 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、国网河北省电力有限公司、中环联合(北京)认证中心有限公司、美的集团股份有限公司、珠海格力电器股份有限公司、云南电网有限责任公司、国家节能中心、海南电力产业发展有限责任公司、广东芬尼能源技术有限公司、机械工业技术发展基金会、中汽院新能源科技有限公司、西安交通大学、国家电力投资集团有限公司、河北建投能源科学技术研究院有限公司、南方电网互联网服务有限公司、中国水务投资集团有限公司、国家能源集团泰州发电有限公司、豪中豪健康科技有限公司、中电神头发电有限责任公司、中国节能协会、中国电子技术标准化研究院、北京首钢吉泰安新材料有限公司、天津市城安热电有限公司、中节能物业管理有限公司、洛阳森德石化工程有限公司、河北鑫泰轴承锻造有限公司、中国质量认证中心有限公司、河南正佳能源环保股份有限公司、遂宁金红叶纸业有限公司、北京建筑大学、宁波大圜科技有限公司、冰山松洋压缩机(大连)有限公司、法罗电力(浙江)有限公司、北京市机关事务管理局节能保障中心、北京科技大学、通威股份有限公司、海信视像科技股份有限公司、中国电子节能技术协会、北京尊冠科技有限公司、福建省产品质量检验研究院。

本文件主要起草人：夏玉娟、刘敬文、崔晓冬、何灿、李嗣明、裴珂璠、沈鑫、杨洁、梁秀英、刘杨、陈海红、辛升、王志雄、鲍欢欢、王秋旺、吕克启、米大斌、何雯、陈汪洋、孙建、李东田、张进、孙小亮、赵立华、李刚、王艳军、张晓东、许煜、柏松、王中奇、姜颖金、徐传龙、张宏、念国魁、闫伟国、王江城、郭峰、冯剑、郭江龙、王越、潘崇超、蒋红与、蒋华、宋恒、梁上音、曹晓波、李岩松、殷智慧、陈秋容、陈彦如。

本文件于 2021 年首次发布，本次为第一次修订。

引　　言

节能技术的不断创新和推广应用是实现节能降碳目标的重要支撑。节能技术在组织、项目、产品等层面的应用可带来显著的节能降碳效果。开展节能技术评价的意义包括但不限于：

- a) 识别前沿先进技术,形成对技术的客观认识,支撑明确技术推广路径和产业发展路径;
- b) 帮助企业选择成熟适用技术,加快产品设备能效提升和行业节能降碳更新改造;
- c) 为财税、金融、投资和奖励政策的实施提供技术依据;
- d) 为科技、产业、中试等项目立项审批提供技术依据;
- e) 为产业技术政策提供参考。

本文件为节能技术的评价内容、评价方法、评价程序、评价要求等提供基础通用指引,适用于开展节能技术的判定、筛选和评价,旨在引导相关方规范开展评价活动,制定细分领域适应不同目标、不同类别技术的可操作可量化的系列评价标准,形成可靠、可追溯的专业评价结果。

节能技术评价导则

1 范围

本文件规定了节能技术评价的一般要求、评价内容、评价方法、评价程序和评价要求。
本文件适用于节能技术评价的实施。

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

节能量 **energy savings**

满足同等需要或达到相同目的的条件下,能源消耗或能源消费减少的数量。

[来源:GB/T 13234—2018,3.1]

3.2

碳减排量 **carbon emission reduction**

经计算得到的一定时期内组织、项目、产品所产生的碳排放量与基准线情景的排放量相比较的减少量。

4 一般要求

节能技术评价应遵循以下要求:

- a) 评价活动公正、严谨、科学、客观,真实反映技术成果水平,提出符合实际的评价结论;
- b) 综合考虑评价目标、数据可获得性、时间、成本等选择评价方法;
- c) 根据节能技术的不同类别和成熟度,构建相应的评价指标体系,设置差异化指标权重,建立定性定量相结合的评价体系,可为评价指标设置可比基准,保证评价结论的科学性、准确性和实用性;
- d) 完整记录依据的标准规范、数据来源、测算方法、评价过程,便于对结果复查核验;
- e) 开展评价的机构及人员应具备相关专业的专业能力和经验,熟悉相关领域的节能技术、法律法规、标准规范等情况。

5 评价内容

节能技术评价内容可包括但不限于:

- a) 合规性,符合法律法规、产业政策导向要求,知识产权清晰等;
- b) 技术先进性,技术原理创新水平、应用创新水平、在同类可比技术中的先进程度、数字化智能化

- 水平等；
- c) 技术成熟度,应用范围、程度和规模、技术可靠性等；
 - d) 节能降碳能力,典型条件下技术应用可能产生的节能量、节能率、碳减排量、碳减排率等；
 - e) 经济效益,经济收益、投资回收期、单位节能量投资成本等；
 - f) 推广潜力,目前技术推广比例、未来一定时期市场渗透率等。

6 评价方法

节能技术评价可采用以下适用的方法：

- a) 标准对照法,对照相关节能法律法规、产业政策、标准规范等进行评价；
- b) 类比分析法,与同类可比技术应用案例的领先技术指标水平进行对比分析；
- c) 实证评价法,应用实验室测试、现场比对测试、在线监测、数理统计分析等方法进行评价；

示例 1: 为评价产品设备节能技术,对应用节能技术后的产品设备的核心能效能耗指标进行实验检测。

示例 2: 为评价行业节能技术,选取典型项目,测试对比应用节能技术前后的能效能耗和碳排放等数据,评价技术应用效果。

- d) 用户调查法,适用于已投入市场使用的节能技术,采用抽样调查方法,对使用节能技术的用户,就技术应用情况和效果等进行调查；
- e) 专家判断法,利用专家经验、知识和技能进行评价。

7 评价程序

节能技术评价的程序包括:受理评价申请和资料、开展合规性审查、确定节能技术类别、制定评价工作方案、确定评价指标体系、开展技术评价(包括必要的调查或测试)、形成评价结论和报告。

节能技术评价流程见图 1。

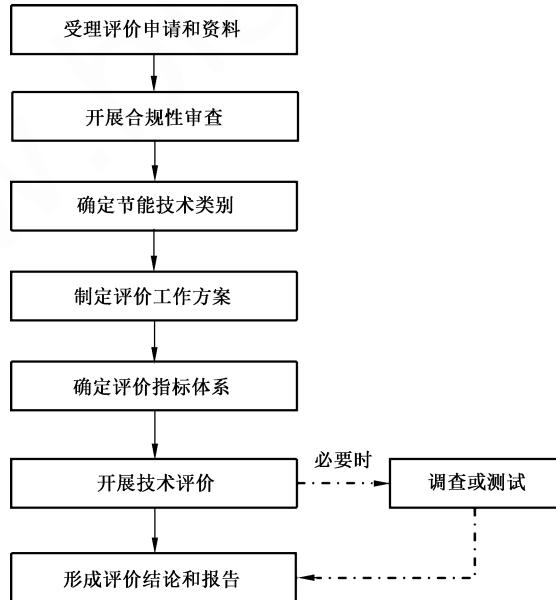


图 1 节能技术评价流程图

8 评价要求

8.1 受理评价申请

8.1.1 节能技术评价申请方应根据评价要求提供全面支持性材料,保证相关申请信息的符合性、真实性、准确性。申请资料包括但不限于以下内容:

- a) 申请方基本情况,包括名称、地址、企业资信、资产规模、执行相关法律法规和标准规范情况;
- b) 技术名称、技术类别等;
- c) 原理和特征,包括核心技术、关键工艺流程、主要技术指标等;
- d) 知识产权证明、相关专利、成果鉴定、检测检验报告、与国内外同类先进技术、案例等的对标比较相关数据和资料;
- e) 技术应用情况,包括应用领域和适用范围、应用及产业化现状、节能降碳效果(包括测算方法及依据)、技术推广情况及障碍等;
- f) 应用案例情况,包括能源消耗数据、运行数据、检测监测数据、经济性数据及其计算过程、客户评价等,可包含具有资质的第三方专业机构提供的测试或评价报告;
- g) 其他必要的文件资料。

8.1.2 评价机构对申请材料开展合规性审查。

8.2 确定节能技术所属类别

评价机构可参考有关行业节能工艺、技术、装备、产品等推荐指导目录,考虑领域、应用对象和环节、技术成熟度、技术特征等对节能技术进行分类,以便针对性制定评价指标体系,开展同类技术间的对比。

示例: 开展某高耗能工业行业节能技术评价时,按应用对象和环节将节能技术分为用能产品能效提升技术、系统能效提升技术、能源集成优化技术、能源替代技术、工艺优化技术、智能控制技术等类型。

8.3 确定评价指标

8.3.1 基本要求

应满足国家政策、法律法规等方面的要求,优先考虑可检测、可验证的定量指标。

8.3.2 评价指标确定依据

定量评价指标应给出计算或测试方法依据,优先采用现有的国家标准或国际标准,定性指标参考专家经验进行分档量化分析。评价指标确定依据包括但不限于:

- a) 法律、法规、部门规章中的要求;
- b) 政府规划、产业政策中的要求;
- c) 相关标准规范中的要求;
- d) 节能工艺、技术、装备、产品等推荐目录;
- e) 国内外先进案例的节能效果指标;
- f) 相关研究报告、科技文献等技术资料中提出的指标;
- g) 技术评价申请方提交的说明材料、技术报告、测试监测报告、第三方认定、评估报告等提出的要求。

8.3.3 评价指标

根据节能技术所属类别、评价工作方案,制定针对性的评价指标体系。一级指标宜包括合规性、技

术先进性、技术成熟度、节能降碳能力、经济效益、推广潜力。在一级指标下设置二级指标，宜包括但不限于表1中指标。

表1 评价指标体系示例

一级指标	二级指标	指标说明
合规性	法律法规、产业政策导向符合性	依据证明材料
	技术知识产权清晰度	
技术先进性	原理创新、应用创新等	依据说明材料、技术报告、测试监测报告、第三方认定、评估报告
	在同类可比技术中的先进程度	
	信息化智能化水平	
技术成熟度	应用程度和范围	依据说明材料、技术报告、评估报告
	技术可靠性	
节能降碳能力	节能量	参考 GB/T 39965、GB/T 13234、GB/T 28750、GB/T 32045 及节能量测量和验证系列标准
	节能率	
	碳减排量	参考 GB/T 24067、GB/T 33760、GB/T 32150、GB/T 32151(所有部分)和国家温室气体自愿减排交易主管部门备案的温室气体自愿减排方法学
	碳减排率 ^a	
经济效益	经济收益	依据年收益额等经济收益测算技术报告、证明材料
	投资回收期	参考 GB/T 13471 等标准
	单位节能量投资成本	依据说明材料、技术报告估算
推广潜力	目前推广比例	依据说明材料、技术报告、评估报告预测
	未来一定时期内市场渗透率	

^a 碳减排率为一定时期内组织、项目、产品所产生的碳减排量与碳排放量的比值。

8.3.4 制定评价工作方案

8.3.4.1 评价工作方案内容宜包括：

- a) 背景和评价目标；
- b) 评价对象；
- c) 评价方法和指标；
- d) 评价组织和实施，如时间进度要求、实施机构和人员等；
- e) 其他相关要求。

8.3.4.2 评价过程中，可根据实际情况对评价工作方案进行修正，并记录评价工作方案的修改情况。

8.4 开展技术评价

由评价机构组建评价工作组，根据评价工作方案进行评价。必要时，可采取答辩、质询等方式，由技术评价申请方说明节能技术和应用情况。

8.5 形成评价结论和报告

8.5.1 评价机构根据评价结果形成评价结论。评价结论可以是符合性评价结论或技术水平评价结论。

示例 1：将节能技术水平划分为领跑节能技术、先进节能技术和一般节能技术。

示例 2：将节能技术水平划分为国际领先节能技术、国际先进节能技术、国内领先节能技术、国内先进节能技术。

8.5.2 评价机构出具评价报告，报告应提供准确、完整信息，包括以下内容：

- a) 相关方基本信息，包括技术评价申请方、评价机构的相关信息；
- b) 评价工作方案；
- c) 节能技术简介；
- d) 评价分析情况，包括评价指标的比对、分析、预测情况，以及开展的相关测试、监测、调查、咨询等情况；
- e) 其他需要说明的问题，如是否需要后续跟踪验证的建议和要求等；
- f) 评价结论；
- g) 附件，评价指标证明材料等。

参 考 文 献

- [1] GB/T 13234—2018 用能单位节能量计算方法
 - [2] GB/T 13471 节电技术经济效益计算与评价方法
 - [3] GB/T 24067 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南
 - [4] GB/T 28750 节能量测量和验证技术通则
 - [5] GB/T 32045 节能量测量和验证实施指南
 - [6] GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
 - [7] GB/T 32151(所有部分) 温室气体排放核算与报告要求
 - [8] GB/T 33760 基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求
 - [9] GB/T 39965 节能量前评估计算方法
-