



中华人民共和国国家标准

GB/T 40064—2021

节能技术评价导则

Assessment guidelines for energy saving technology

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 1

5 评价内容 1

6 评价方法 2

7 评价程序 2

8 评价要求 2

9 评价结论验证 4

参考文献..... 5



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、佛山绿色发展创新研究院、中国节能协会、中国技术经济学会、国瑞沃德(北京)低碳经济技术中心、中关村现代能源环境服务产业联盟、华中科技大学、中节能咨询有限公司、高质标准化研究院(山东)有限公司、广州智光节能有限公司、上海置信节能环保有限公司、湖南楚熵信息科技有限公司、山东楚雨源环保科技有限公司、厦门鸿益顺环保科技有限公司、北京合创三众能源科技股份有限公司、北京可视化智能科技股份有限公司。

本文件主要起草人：侯姗、林翎、陈海红、李燕、王秀腾、黄进、梁秀英、宋忠奎、黄检良、王健夫、李清举、靳世平、张焕弟、张岚、陈晓露、田之滨、王波、陈亚军、夏卫华、龙妍、蔡春荣、周军、魏书明、程水燃、艾斌、张骏、刘朋朋、陈嘉、湛剑佳、李红霞、邓全亮。

节能技术评价导则

1 范围

本文件规定了节能技术评价的总则、评价内容、评价方法、评价程序、评价要求和评价结论验证。
本文件适用于开展节能技术评价的实施。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 13234 用能单位节能量计算方法
- GB/T 28750 节能量测量和验证技术通则
- GB/T 32045 节能量测量和验证实施指南

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 总则

节能技术评价应遵循以下要求。

- a) 依据真实可靠的资料和数据，采用科学的评价方法，提出符合实际的评价结论。
- b) 完整地记录计算方法、数据来源、评价过程，便于结果的复查核验。
- c) 按照节能技术的不同类型，建立对应的评价指标体系。例如，可针对照明节能技术、电机节能技术、锅炉节能技术等分别建立评价指标体系。
- d) 评价指标体系具有先进性，及时更新以反映节能技术进步情况。
- e) 评价指标是在典型条件下，节能技术与可比基准比较。
- f) 开展评价的机构及人员具备相关的专业能力和经验，熟悉相关领域的节能技术、法律、法规、标准等情况。

5 评价内容

评价内容应包括以下几项。

- a) 符合性评价。应评价技术是否符合法律法规、政策或强制性标准等要求。
- b) 节能能力评价。应评价典型条件下技术应用可能产生的能效提升、节能率、节能量等指标。节能率、节能量等的计算方法应符合 GB/T 13234、GB/T 28750、GB/T 32045 的要求。
- c) 技术可靠性评价。应评价典型条件下技术应用的故障率、维修保养间隔等技术可靠性指标是否满足要求。

- d) 技术先进性评价。应评价技术指标是否达到同行业先进水平,如是否达到能效“领跑者”指标等。
- e) 经济效益评价。应评价典型条件下技术应用的投资回收期、单位节能量投资额等指标。经济效益评价的相关计算方法可参考 GB/T 13471、GB/T 32039 的要求。
- f) 适用性评价。应评价典型条件下技术适用的行业、应用场景等。

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、标准和规范等,评价相关节能技术。
- b) 类比分析法。与同类可比技术应用案例的领先能效水平进行对比分析,评价相关节能技术。
- c) 专家判断法。利用专家经验、知识和技能,评价相关节能技术,专家对评审结果负责。

7 评价程序

节能技术评价的程序包括:制定评价工作方案、收集资料、确定评价指标体系、技术评审(包括必要的调查或测试)、形成评价结论和报告、评价结论验证等。评价流程图见图 1。

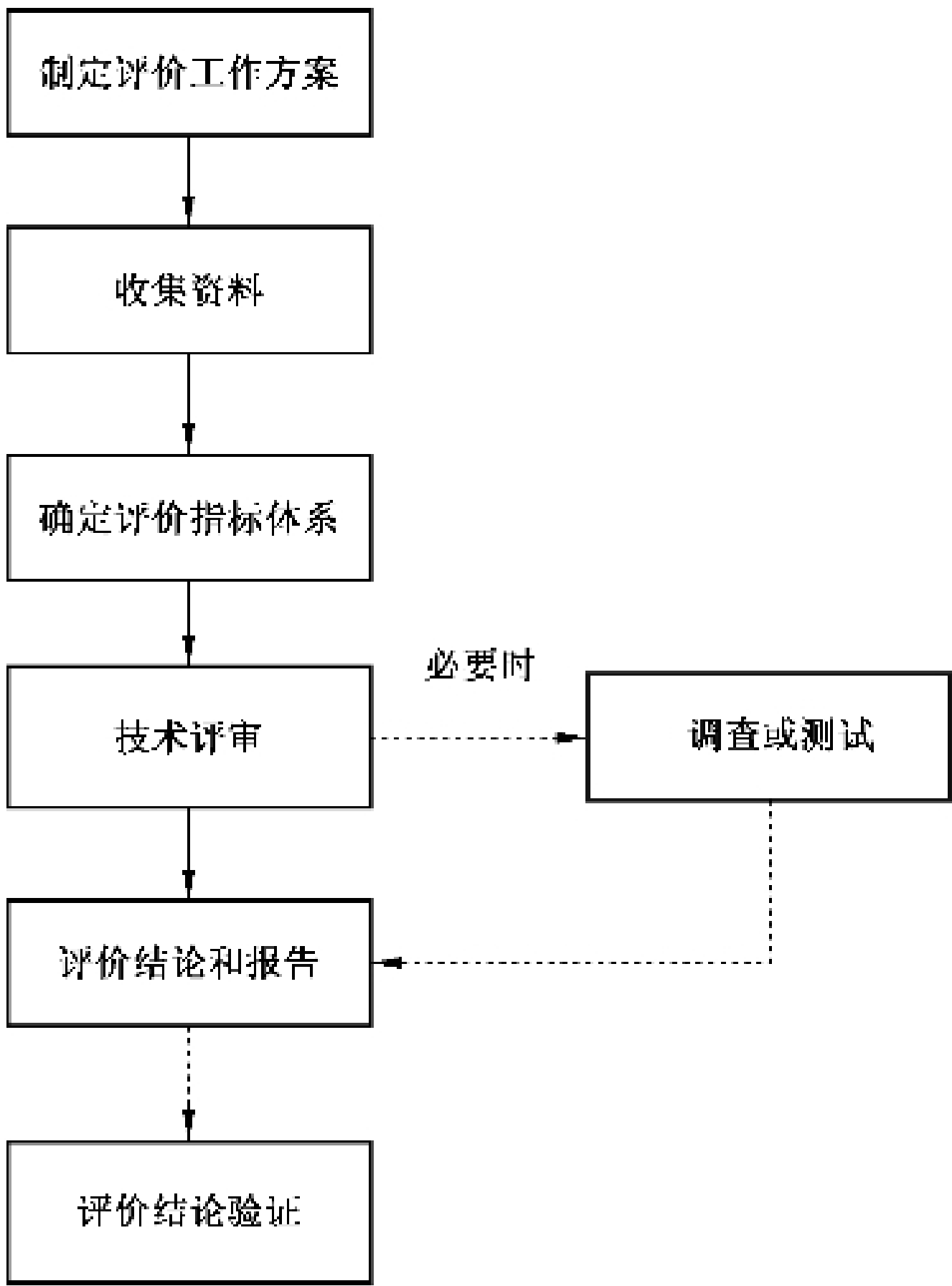


图 1 节能技术评价流程图

8 评价要求

8.1 制定评价工作方案

应根据评价的目的和相关方的要求,制定评价工作方案。评价工作方案内容应包括:

- a) 评价目的;
- b) 评价对象;

- c) 适用范围；
- d) 评价方法；
- e) 调查或测试要求；
- f) 评价组织与实施，如时间进度要求、实施机构和人员等；
- g) 评价结论要求；
- h) 其他相关要求。

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

8.2 收集资料

开展评价的机构应根据技术的特点、评价工作方案，收集用于评价的相关资料，包括：

- a) 技术提供方基本情况，包括名称、地址、联系方式等；
- b) 技术基本情况，包括技术名称、适用范围等；
- c) 技术原理，包括关键技术方法、工艺流程、主要技术经济参数等；
- d) 与技术及其应用有关的法律法规要求或标准规范；
- e) 相关技术鉴定、技术认定、知识产权证明等；
- f) 典型应用案例相关数据，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等；
- g) 国内外先进技术、类比案例等的相关数据和资料；
- h) 其他必要的文件资料。

8.3 确定评价指标体系

8.3.1 开展评价的机构应根据节能技术的特点、评价工作方案，制定针对性的评价指标体系。

评价指标体系的一级指标宜包括符合性指标、节能能力指标、技术可靠性指标、技术先进性指标和经济效益指标。一级指标的内容如下：

- a) 符合性指标包括是否符合法律法规、政策或强制性标准等要求；
- b) 节能能力指标可包括能源效率、节能率、节能量等；
- c) 技术可靠性指标可包括故障率、维修保养间隔等；
- d) 技术先进性指标可包括同类可比技术先进性水平等；
- e) 经济效益指标可包括技术投资回收期、单位节能量投资额等。

8.3.2 评价指标确定依据包括：

- 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能力指标；
- f) 相关研究报告、科技文献等科学适用的技术资料中提出的指标；
- g) 技术使用方等相关方的要求。

8.4 技术评审

8.4.1 开展评价的机构应对节能技术相关资料进行完整性审核，确保技术资料已符合 8.2 要求。

8.4.2 对于通过完整性审核的技术，开展评价的机构应选取合适的评价方法，重点评审以下内容：

- a) 节能技术指标计算、测试过程及结果的科学性和准确性；
- b) 节能技术指标与评价指标体系的符合程度。

8.4.3 必要时,开展评价的机构可采取答辩、质询等方式,由技术提供方说明节能技术和应用情况。

8.4.4 必要时,开展评价的机构可进行现场调查或测试,验证节能技术数据的完整性和准确性,了解节能技术的实际应用情况。

8.4.5 开展评价的机构可邀请外部专家,组建评价小组开展技术评审。

8.5 评价结论和报告

8.5.1 开展评价的机构应根据技术评审的结果,形成评价结论并出具评价报告。

8.5.2 评价结论可以是符合性评价结论或者技术水平评价结论。

符合性评价结论应给出该技术是否属于节能技术的结论。

技术水平评价结论可根据技术指标与基准值的差异,通过不同的评价等级给出节能技术水平评价结论。评价等级可以分为领跑节能技术、先进节能技术和一般节能技术等。

8.5.3 评价报告宜包括以下内容:

- a) 相关方基本信息,包括技术提供方、开展评价的机构的相关信息;
- b) 节能技术的详细信息,包括技术原理和内容,相关的技术鉴定、技术认定、知识产权证明、典型应用案例等;
- c) 评价工作的准备,包括评价工作方案编制、资料收集等;
- d) 评价指标体系及其确定依据;
- e) 技术适用行业、应用场景;
- f) 技术评审及评价结论;
- g) 评价日期;
- h) 评价结论有效期;
- i) 其他需要说明的问题;
- j) 附件,包括评价工作方案、其他证明材料等。

9 评价结论验证

如需要,开展评价的机构可对节能技术评价结论进行验证,并编制验证报告。

节能技术评价结论验证的关键程序包括申请、验证准备、验证和报告。申请应符合申请要求,并对材料和技术进行审核。验证准备需确定验证表征节能效果的参数、制定验证方案。验证需审核已有数据是否满足验证需求,必要时获取补充测试数据,评估测试数据,确认技术节能效果是否成立。编写验证报告应遵循验证方案。节能技术评价结论验证可参考 GB/T 24034 开展。

参 考 文 献

[1] GB/T 13471 节电技术经济效益计算与评价方法
[2] GB/T 24034 环境管理 环境技术验证
[3] GB/T 32039 石油化工企业节能项目经济评价方法
[4] 节能低碳技术推广管理暂行办法(发改环资〔2014〕19 号)

