



中华人民共和国国家标准

GB/T ×××××—201×

固定资产投资项目节能评估技术导则

Technical guidelines for energy conservation assessment of fixed assets investment
projects

(征求意见稿)

201×-××-××发布

201×-××-××实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 录

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 节能评估主要内容及技术要求	2

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会（SAC/TC20）提出并归口。

本标准主要起草单位：中国标准化研究院、……。

本标准主要起草人：……。

固定资产投资项目节能评估技术导则

1 范围

本标准规定了固定资产投资项目节能评估工作的基本原则、通用方法、一般程序、主要内容和技术要求。

本标准适用于在我国境内投资建设的固定资产投资项目，包括新建和改、扩建项目。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 3484 企业能量平衡通则
- GB/T 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 28749 企业能量平衡网络图绘制方法
- GB/T 28751 企业能量平衡表编制方法
- GB/T ××××× ××××××××××

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

节能评估 energy conservation assessment

根据节能法规、标准，对固定资产投资项目的能源利用是否科学合理进行分析评估，并编制固定资产投资项目节能评估报告书、节能评估报告表或填写节能登记表的行为。

3.2

节能评估报告 energy conservation assessment report

包括固定资产投资项目节能评估报告书、固定资产投资项目节能评估报告表。

3.3

节能评审 energy conservation assessment review

根据节能法规、标准，对固定资产投资项目节能评估报告进行评审并形成评审意见的行为，评审意见是节能审查的重要依据。

3.4

节能审查 energy conservation assessment approval

根据节能法规、标准，对固定资产投资项目节能评估报告进行审查并形成审查意见，或对节能登记表进行登记备案的行为。

3.5

节能评估机构 energy conservation assessment organization

指接受固定资产投资项目建设单位委托，承担节能评估并编制节能评估报告的机构。

3.6

节能评审机构 energy conservation assessment review organization

指接受节能审查机关委托，承担节能评审的第三方机构。

4 总则

4.1 节能评估的基本原则

4.1.1 专业性

节能评估应遵循专业性原则，承担节能评估的机构与人员应具备相关的专业知识、能力以及必要的资质和经验。

4.1.2 真实性

节能评估应依据真实可靠的资料、文件和数据，提出符合固定资产投资项目客观实际的评估结果。

4.1.3 完整性

节能评估的内容、程序应充分完整，覆盖固定资产投资项目能源利用全过程。

4.1.4 实操性

节能评估应根据固定资产投资项目特点提出科学、合理、经济、可行的调整建议，为下阶段设计、招标及施工等提供具体操作依据。

4.2 节能评估的通用方法

4.2.1 标准对照法

通过对照相关节能法律法规、政策、行业及产业技术标准和规范等，对固定资产投资项目的能源利用是否科学合理进行分析评估。

4.2.2 类比分析法

在缺乏相关标准规范的情况下，通过与处于同行业领先能效水平的既有工程对比，对固定资产投资项目的能源利用是否科学合理进行分析评估。

4.2.3 专家判断法

在没有相关标准规范和类比工程的情况下，利用专家经验、知识和技能，对固定资产投资项目的能源利用是否科学合理进行分析评估。

4.3 节能评估的一般程序

固定资产投资项目节能评估工作一般分为四个阶段，即前期准备、分析评估、节能评估报告编制和节能评估报告完善阶段。

5 节能评估主要内容及技术要求

5.1 前期准备阶段

5.1.1 收集基础资料

收集固定资产投资项目基本情况及用能方面的相关资料，主要包括：

- a) 建设单位基本情况，如建设单位名称、性质、地址、邮编、法人代表，项目联系人及联系方式，企业运营总体情况等。
- b) 项目基本情况，如项目名称，建设地点，项目性质，投资规模及建设内容，项目工艺技术方案，总平面布置，主要经济技术指标，项目进度计划等。改、扩建项目需收集原项目的基本情况。
- c) 项目咨询设计资料，如可行性研究报告，项目申请报告，初步设计文件，项目所在地、园区或矿区的总体规划等相关批复文件。
- d) 项目用能情况，如项目所采用的工艺技术、设备方案和工程方案，项目主要供、用能系统与设备的选择，项目主要用能系统的能耗指标情况，项目的能源消耗种类、数量及能源使用分布情况，改、扩建项目原项目用能情况及存在的问题等。
- e) 项目所在地的气候区属及其主要特征，如年平均气温（最冷月和最热月）、制冷度日数、采暖度日数、极端气温与月平均气温、日照率、海拔等。
- f) 项目所在地的经济、社会和能源供应、消费概况，如经济发展现状及发展目标，全社会综合能源消费量及节能目标，能源供应和消费现状与特点，交通运输概况等。
- g) 类比工程相关用能资料。

5.1.2 开展现场调研

当现有资料无法完整准确反映固定资产投资项目概况时，可进行现场勘察、调查和测试。

现场调研中，对与节能评估工作密切相关的内容（如能源供应、消费、加工转换和运输等）应注意收集全面详细的信息，并尽可能收集定量数据和图表。

5.1.3 确定评估依据

根据固定资产投资项目实际情况收集并确定节能评估依据，主要包括：

- a) 相关法律、法规、规划、行业准入条件、产业政策等。
- b) 相关标准及规范。
- c) 相关的节能工艺、技术、装备、产品等推荐目录以及国家明令淘汰的用能产品、设备、生产工艺等目录。
- d) 项目可行性研究报告、项目申请报告、设计文件、环境影响评价、土地预审、项目开展前期工作批复、规划意见复函等相关咨询设计资料。
- e) 相关类比工程。
- f) 项目建设单位的委托书。

5.1.4 确定节能评估范围

节能评估范围应与投资范围一致，并体现项目的完整性，涵盖能源购入存储、加工转换、输送分配、终端使用的整个过程。

5.2 分析评估阶段

5.2.1 建设方案节能评估

5.2.1.1 项目选址、总平面布置节能评估

分析项目选址方案的合理性，评估项目选址对其所需能源供给、运输和消费的影响，以及项目是否能够充分利用周边的余热、余压等能源或利用具有区域优势的可再生能源。

分析项目总平面布置对厂区内能源输送、储存、分配、消费等环节的影响，结合节能设计标准及项目生产工艺技术方案判断平面布置是否有利于过程节能、方便作业、提高生产效率、减少工序和产品单耗等。

5.2.1.2 项目用能工艺节能评估

在明确项目工艺流程和技术方案的基础上，从下列方面进行节能评估：

- a) 计算项目用能工艺和工序等能耗指标。能耗指标可采用工序能耗、产品单耗、能源利用效率等。
- b) 采用标准对照法，判断项目用能工艺和工序的能耗指标是否满足能耗限额等相关标准、规范的要求。
- c) 采用类比分析法，与国内外同规模、同类型企业对比，判断项目能效水平是否达到同行业国内先进水平或国际先进水平，发现存在的问题并提出完善建议。
- d) 对于改、扩建项目，应对原有项目的能源利用情况进行分析，充分挖掘节能潜力，提升原有用能水平，同时应评估是否能充分利用原有项目的基础设施和公共设施，避免重复建设。
- e) 分析项目用能工艺及整个用能系统的合理程度，评价项目是否能做到整体统筹规划。

5.2.1.3 项目主要用能设备节能评估

根据项目选定的工艺流程和技术方案，明确能源消耗量大或节能潜力大的主要用能设备，列出项目涉及的主要用能设备型号、参数及数量，从下列方面进行节能评估：

- a) 依据相关类比工程或经济运行标准，核算分析主要用能设备选型、参数及数量是否合理，提出改进和完善的建议。
- b) 判断项目是否采用国家明令禁止和淘汰的用能产品和设备。
- c) 通过分析、计算、类比、设备测试等，判断项目主要用能设备的能耗指标是否满足有关能效标准要求，是否采用节能产品推荐目录中的产品和设备，如选用有新产品、新设备，还应说明其用能特点等；如无有关能效标准要求，可与国内外同规模、同类型企业选用的设备对比，判断项目主要用能设备的能效水平是否先进，发现存在问题并提出完善建议。

5.2.1.4 项目辅助生产和附属生产设施节能评估

项目辅助生产和附属生产设施可根据项目选定的工艺流程、技术方案参照5.2.1.2、5.2.1.3进行节能评估。

5.2.1.5 单项节能工程评估

对于未纳入固定资产投资主体工艺流程和拟分期建设的单项节能工程，分析评估其工艺流程、设备选型，测算单项节能工程的预期节能量和节能效果，评价单项节能工程的合理性、先进性和可行性。

5.2.2 项目能源利用状况评估

5.2.2.1 项目能效水平分析评估

依据项目主要能效指标核算结果，采用标准比照法、类比分析法等方法，评价项目能效设计指标是否达到同行业国内先进水平或国际先进水平。

- a) 依据GB/T 2589相关要求，核算项目各用能环节能源消耗量，测算项目年综合能源消耗量和主要能效指标，包括单位产品（产值）综合能耗、可比能耗，主要工序（艺）单耗，单位建筑面积分品种实

物能耗和综合能耗，单位投资能耗等。应明确计算方法、计算过程、数据来源等，并附原始数据等相关计算材料。

b) 参照GB/T 3484核算项目能量平衡情况。对于能源消费量较大、生产环节较多的项目可参照GB/T 28751、GB/T 28749的要求采用能量平衡表和网络图进行用能分析。

c) 依据项目主要能效指标核算结果，采用标准比照法、类比分析法等方法，评价项目能效设计指标是否达到同行业国内先进水平或国际先进水平。

5.2.2.2 项目能源消费影响评估

明确项目能源消费种类、来源、数量，核算项目年综合能源消费量、年综合能源消耗量，依据相关资料及实地调查结果，评估项目所需能源供应是否得到落实，分析项目能源供应风险。

a) 依照相关标准、规范或所属行业计算方法，核算项目年综合能源消费量，应分别测算当量值和等价值两个数值；

b) 根据项目所在地节能目标、能源消费和供应水平预测、国民经济发展预测等，计算在指定经济规划时期内的项目所在地能源消费增量限额，对比同时期内项目能源消费量，分析判断项目新增能源消费对所在地能源消费的影响。

c) 依据项目年综合能源消费量、增加值和单位增加值能耗等指标核算结果，定量分析项目能源消费对所在地完成万元单位GDP能耗下降目标等节能目标的影响。

5.2.3 节能效果评估

5.2.3.1 节能技术措施效果评估

a) 明确项目采取的具体节能技术措施。例如，节能新技术、新工艺、新产品等的应用，余热、余压、可燃气体回收利用，建筑维护结构及保温隔热措施，资源综合利用，新能源和可再生能源利用等。

b) 测算节能技术措施预期节能量和节能效果，分析评价节能技术措施的合理性、先进性和可行性。

5.2.3.2 节能管理措施效果评估

a) 明确项目采取的具体节能管理措施。例如，节能管理制度建设，能源管理机构及人员配备，能源管理体系建设，能源管理中心建设，能源计量、统计、监控措施等。

b) 分析评价节能管理措施的合理性、先进性和可行性。

5.2.3.3 节能评估阶段节能效果评估

对节能评估过程中提出的节能措施或建设方案调整意见和建议进行分析评价，说明实施相关意见和建议的预期节能量和节能效果。

5.3 节能评估报告编制阶段

5.3.1 明确节能评估报告类型

应按照固定资产投资项目节能评估分类管理要求确定节能评估报告类型。

5.3.2 节能评估报告的编制要求

固定资产投资项目节能评估报告的编制应符合下列要求：

a) 概括反映节能评估的全部工作，评估依据准确适用，分析评价全面、深入，重点突出，结论明确，调整建议合理可行。

b) 文字简洁准确，文本规范，计算过程完善，计量单位标准化，数据可靠，资料翔实，并尽可能采用有助于理解的图表和照片。

c) 资料引用表述清晰，利于阅读和审查，相关图表、数据等必要的资料应编入附录。

5.3.3 节能评估报告的内容与格式要求

固定资产投资节能评估报告的内容深度与格式应符合节能审查机关具体要求。

节能评估报告书一般应包括下列内容：

- a) 评估依据。
- b) 项目概况。
- c) 项目建设方案节能评估。
- d) 项目能源利用状况评估。
- e) 节能效果评估。
- f) 存在问题及建议。
- g) 结论。

5.3.4 节能评估报告的报送

节能评估报告应分别加盖节能评估机构和项目建设单位公章，由项目建设单位报送节能审查机关。

5.4 节能评估报告完善阶段

5.4.1 节能评估报告的补充说明

节能评估报告报送节能审查后，项目建设单位应及时跟踪节能评审情况，并就有关问题进行说明或补充。

5.4.2 节能评估报告的修改完善

节能评审意见形成后，应根据节能评审意见及时修改完善节能评估报告，并由项目建设单位确认和落实。
