

固定资产投资项目节能评估导则

Guidelines for energy-saving assessments of fixed asset investment projects

2019 - 05 - 31 发布

2019 - 07 - 01 实施

目 次

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 节能评估工作程序和评估依据	2
5 节能评估要点	3
6 节能评估报告的内容与格式	4
附录 A 固定资产投资项目节能评估报告内容	6
附录 B 固定资产投资项目节能评估报告格式	14

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009给出的规则进行起草。

本标准代替DB33/T 862-2012(2015)《固定资产投资节能评估导则》，与DB33/T 862-2012(2015)相比主要修改内容如下：

——规范了术语和定义；

——删除“5 节能评估文件内容”，增加“4 节能评估工作程序和评估依据”；

——增加“5.1 项目评估边界”和“5.3.1 项目达产性分析”。

本标准的附录A、附录B是规范性附录。

本标准由浙江省能源局提出。

本标准由浙江省能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江大学能源评估中心、浙江省节能协会、浙江经茂节能技术有限公司。

本标准主要起草人：何云、黄克玲、陶霞、柳哲武、黄思思、陈倩、王丽青、钱林海、黄柯佳、张敏、高迪娜、丁盛忠、王玲、李玲洁、李克泉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——DB33/T 862-2012（2015）。

固定资产投资项目节能评估导则

1 范围

本标准规定了固定资产投资项目节能评估的定义和术语、工作程序和评估依据、节能评估要点、报告内容与格式等要求。

本标准适用于固定资产投资项目（包括新建、扩建和技改项目）节能评估。

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。凡是注明日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 1028 工业余热术语、分类、等级及余热资源量计算方法
- GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则
- GB/T 13234 企业节能量计算方法
- GB/T 13462 电力变压器经济运行
- GB/T 13471 节电措施经济效益计算与评价方法
- GB/T 15587 工业企业能源管理导则
- GB/T 15910 热力输送系统节能监测
- GB/T 16664 企业供配电系统节能监测方法
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 17719 工业锅炉及火焰加热炉烟气余热资源量计算方法与利用导则
- GB 20052 三相配电变压器能效限定值及能效等级
- GB/T 23331 能源管理体系要求
- GB 24790 电力变压器能效限定值及能效等级
- GB/T 2587 用能设备能量平衡通则
- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 3485 评价企业合理用电技术导则
- GB/T 3486 评价企业合理用热技术导则
- GB/T 4272 设备及管道绝热技术通则
- GB/T 5623 产品电耗定额制定和管理导则
- GB/T 8174 设备及管道绝热效果的测试与评价
- GB/T 8175 设备及管道绝热设计导则
- GB/T 8222 用电设备电能平衡通则
- GB 50033 建筑采光设计标准
- GB 50034 建筑照明设计标准
- GB 50189 公共建筑节能设计标准
- T/CEEIA258 6kV-35kV变压器能效限定值及能效等级

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

节能评估

根据节能法律、法规和标准，对固定资产投资项目（以下简称“项目”）能源利用的科学性合理性进行测算、分析和评估，以及提出能源优化利用对策和措施的过程。

3.2

用能工艺单元

主要生产系统中需要消耗能源的工艺单元（装置、系统、工序、工段等）。

3.3

工序能耗

某一用能工艺单元的年综合能耗，其值根据该用能工艺单元消耗的各种能源品种实物量按照当量值折标系数计算。

4 节能评估工作程序和评估依据

4.1 工作程序

节能评估工作程序包括：

- a) 收集基础资料；
- b) 确定评估依据；
- c) 明确项目评估边界；
- d) 开展现场调研；
- e) 开展节能评估；
- f) 编制节能评估报告。

4.2 评估依据

节能评估依据包括：

- a) 法律、法规、规章、规范性文件；
- b) 规划、产业政策、行业准入条件；
- c) 标准、规范：
 - 1) 节能设计相关标准和规范；
 - 2) 产品（或工序）能耗限额标准；
 - 3) 终端用能产品、设备、设施的能效限定值及能效等级标准；
 - 4) 节能监测及测试标准；
 - 5) 设备或系统经济运行标准；
 - 6) 能源管理与能源计量器具配备标准；
 - 7) 能耗计算、能量平衡、合理用能评价等通用标准和技术导则。

- d) 项目所属行业国内及国际先进水平；
- e) 项目可行性研究报告（或项目申请报告）、设计文件、主要设备技术协议等建设单位提供的相关资料。

5 节能评估要点

5.1 项目评估边界

评估项目整体供用能系统（包括扩建、技改项目既有供用能分析）。

5.2 项目建设方案节能评估

5.2.1 总平面布置

分析项目生产系统、辅助生产系统及附属生产系统平面布置对能源输送、储存、分配、消费等环节的影响。

5.2.2 产品方案

分析产品方案，应评估其产业政策符合性及性能指标先进性。项目产品属于用能产品类型，应根据用能产品能效限定值及能效等级（或节能评价值）标准分析其能效指标。

5.2.3 技术工艺方案

对照国家、行业及地方公布的产业导向目录及淘汰落后目录，应评估项目有无采用明令禁止或淘汰的工艺、技术、装备及设备。对照节能工艺、技术、装备、设备（产品）推荐目录，应评估项目采用的节能新技术、新工艺。对照同行业先进工艺、技术、装备及设备水平，应评估项目的先进性。

5.2.4 主要用能工艺单元

对照国家、行业和地方的工序能耗限额标准，应评估其能效水平。无能耗限额标准的工序，应采用类比分析法、专家判断法等进行同行业相应工序能耗的对比分析。

5.2.5 主要用能设备

应根据用能设备（产品）能效限定值及能效等级（或节能评价值）标准对设备选型进行评估。设备用能情况按照GB/T 2587和GB/T 8222的有关规定进行分析。设备的经济运行按照节能监测测试标准及用能设备经济运行标准的规定进行对标分析。

5.2.6 供/用电系统

根据GB/T 3485和GB/T 16664的要求应对电力系统的用能合理性进行评估。电力变压器根据GB 24790、GB 20052、T/CEEIA 258的要求进行选型评估，并按照GB/T 13462评估其经济运行情况。各类用电设备，根据相应的能效标准进行设备的选型评估，并对照相应设备的节能监测标准及经济运行标准进行节能评估分析。

5.2.7 供/用热（冷）系统

根据GB/T 3486的要求应对热力系统的用能合理性进行评估。各类供/用热（冷）设备根据相应的能效标准进行设备的选型评估，并对照相应设备的节能监测标准及经济运行标准进行节能评估分析。设备及管道的保温、保冷按照GB/T 4272、GB/T 8174、GB/T 8175的规定进行绝热技术要求、绝热设计及绝热效果的评价。热力输送系统的节能指标按照GB/T 15910进行评估。

5.2.8 余能利用

根据GB/T 1028、GB/T 17719的要求应对余能进行计算与利用效果评估。

5.2.9 工业建筑

按照行业规定的工厂节能设计规范进行评估。办公楼、食堂等附属生产系统建筑的节能设计按照GB 50189的要求进行评估。建筑采光系统的节能评估按照GB 50033的要求进行。建筑照明系统的节能评估按照GB 50034的要求进行。

5.3 项目能效指标评估

5.3.1 项目达产性分析

应明确项目主要设备种类、数量和额定产量等技术参数，结合行业特点及设定生产时间测算项目生产能力；主要设备配置应与项目生产能力相匹配。

5.3.2 能源消耗实物量

项目所消耗的各种能源品种及耗能工质的实物量应有详细的分析、计算依据和测算过程。项目单位产品实物量的统计、核算应遵循相应的国家、行业、地方和企业标准或有关的核算规程。

5.3.3 项目综合能耗

能源消费品种按照国家统计部门编制的P201表确定。电力按照浙江省统计部门公布的上一年度等价值折标系数选取，其他能源类型的折标系数参照GB/T 2589选取。等价值综合能耗应扣除可再生能源量。

5.3.4 单位产品能耗指标

项目产品（可比）单位综合能耗、产品（可比）单位电耗等能效指标的计算，按照GB/T 2589、GB/T 12723、GB/T 5623及浙江省相关产品能耗限额标准规定的方法进行测算。

5.3.5 单位工业增加值能耗指标

应对项目达产后的产值、增加值及产值能耗、增加值能耗进行测算。增加值计算依据统计部门规定，有详细的计算过程及数据来源说明。可比工业增加值能耗参照浙江省统计部门公布的工业品出厂价格指数进行修正计算。核算项目产值能耗及增加值能耗等经济能效指标时，耗能工质不计入项目综合能耗。

5.3.6 能效指标对标

应对照国家、行业和地方的单位产品（工序）能耗限额标准，评价项目用能先进程度。办公楼、食堂等附属建筑物（可比）单位面积综合能耗、建筑物（可比）单位面积电耗的计算，按照国家及地方的相关建筑物综合能耗及电耗定额（限额）标准规定的方法进行测算。

5.4 项目节能措施评估

5.4.1 技术节能措施

应归纳项目所采取的各种节能技术措施，分析评价项目节能措施的合理性、适用性、可行性及节能效果，重大节能技术措施应按照GB/T 13234、GB/T 13471和GB/T 1028、GB/T 17719的规定对节能量进行计算。

5.4.2 管理节能措施

应明确项目能源管理方案，涵盖成立能源管理小组，建设能源管理中心以及能源统计、监测、考核等节能管理方面的措施和要求；依据 GB/T 15587、GB/T 23331 等相关标准要求，分析评价项目能源管理方案的可行性、合理性和先进性。

应明确项目能源计量器具配备方案，按照能源品种编制能源计量器具一览表，明确计量器具的名称、准确度等级、用途、安装部位、数量等；依据GB 17167等相关标准要求，分析评价项目能源计量器具配备方案设置是否科学合理。

6 节能评估报告的内容与格式

6.1 节能评估报告内容

节能评估报告编制章节构成参照附录A.1，报告各章节内容参照附录A.2。

6.2 节能评估报告格式

节能评估报告格式要求参照附录B。

附 录 A
(规范性附录)

固定资产投资节能评估报告内容

A.1 节能评估报告编制章节构成

节能评估报告编制章节构成见图A.1。

第一章 总论

第一节 项目由来

第二节 项目产业概况

第三节 评估范围

第四节 评估依据

第五节 评估内容

第六节 评估重点

第七节 评估原则

第八节 评估目的

第二章 项目概况

第一节 区域能源消费及供应状况

第二节 建设单位概况

第三节 项目基本情况

第四节 项目产品方案

第五节 项目原辅材料消耗与供应方案

第六节 项目工艺技术方案

第七节 辅助生产系统及附属设施配置方案

第八节 项目用能方案

第九节 总图布置

第十节 工作制度与劳动定员

第十一节 项目实施计划

第十二节 项目投资估算及效益分析

第三章 建设单位现有项目能源利用分析评估（适用于改、扩建项目）

第一节 现有项目概况

第二节 现有项目生产情况

第三节 现有项目生产工艺技术评估

第四节 现有项目主要用能设备评估

第五节 现有项目用能系统评估

图A.1 节能评估报告编制章节构成

第六节 现有项目能耗指标核算及能源利用效率评估

第七节 现有项目能源利用存在的问题分析

第四章 项目建设方案节能评估

第一节 项目总图布置评估

第二节 项目产品方案评估

第三节 生产工艺、技术及装备方案节能评估

第四节 主要用能工艺单元节能评估

第五节 生产系统主要用能设备节能评估

第六节 辅助生产系统节能评估

第七节 附属生产系统节能评估

第五章 项目能源利用及能效水平评估

第一节 项目能源消耗量核算

第二节 项目能源消费结构与成本分析

第三节 项目能源流向及能量平衡分析

第四节 项目能效指标核算

第五节 项目能效水平对标分析

第六节 项目改、扩建前后主要能效指标对比分析（适用于改、扩建项目）

第六章 节能措施评估

第一节 技术节能措施

第二节 管理节能措施

第七章 评估结论及建议

第一节 项目评估结论

第二节 项目存在的风险及合理用能建议

第三节 综合评估结论

附件

附件不限以下内容：

- 1、地理位置图
- 2、厂（场）区总平面图
- 3、车间工艺平面布置图
- 4、主要用能设备一览表
- 5、主要能源和耗能工质品种及年需求量表
- 6、能量平衡表及能流图
- 7、评估报告中涉及到的相关计算依据及计算过程等附件
- 8、使用专家判断法时，专家组成员的意见作为评估结论的附件
- 9、建设单位和评估机构真实性承诺书
- 10、评估机构及评估人员资质证书复印件

图A.1 节能评估报告编制章节构成（续）

A.2 节能评估报告各章节内容

A.2.1 总论

叙述项目由来、产业发展概况，明确项目评估范围，结合项目产业性质和建设内容，列出评估工作遵循的相关法律、法规、规章、规范性文件、产业政策、行业准入条件、规划，相关标准及规范，节能技术、产品目录，国家明令淘汰的用能产品、设备、生产工艺目录，以及相关工程技术资料等依据；明确评估工作内容、评估重点、评估遵循的原则及评估目的。

结合行业特征，确定项目节能分析评价的范围，明确节能分析评价对象、内容等。

A.2.2 项目概况

A.2.2.1 区域能源消费及供应状况

对项目所在地理位置进行介绍，尤其是项目用地所属区块、用地四至范围、交通运输条件及水、电、气（蒸汽）等基础设施建设情况要进行说明，并附地理位置图。

描述项目所在地域、行业能源消费状况、能源供应条件和供应、运输能力、现状负荷（容量）富余程度及近期规划新增负荷（容量）；关注项目周边余热余压资源信息。

A.2.2.2 建设单位概况

介绍建设单位名称、所属行业类型、单位性质（内资、外资）、地址、法人代表、历史沿革、现有规模、生产经营情况等。

A.2.2.3 项目基本情况

介绍项目名称、建设地点、项目性质、投资规模及建设内容等。

A.2.2.4 项目产品方案

对于项目的产品方案应有产品名称、种类构成、规格、性能、特点、质量指标、用途及生产规模等说明。当项目产品属于用能产品类型时，则要重点交代产品的能效等级指标信息。

A.2.2.5 项目原辅材料消耗与供应方案

列表说明项目所用到的原辅材料名称、种类构成、规格、质量指标、年消耗量、单耗、原辅材料利用率、供应途径等。介绍主要原辅料的性状，并对原辅料的来源及运输情况和可获得性做分析说明。

A.2.2.6 项目工艺技术方案

对项目生产系统的工艺、技术路线、装备及设备配置和选型、自动化控制、产能规模、生产车间设置等要有详细的叙述，有工艺流程图及单元操作说明，并在单元操作框图标示输入输出的能源类型。明确项目用能工艺单元。列表汇总项目配置的生产设备清单，并有设备名称、型号、功率、数量、装机容量、用能类型、设计能效指标、产能规模、采取的节能措施等信息。明确生产系统的主要用能设备。对项目生产系统采取的节能新工艺、新技术、新设备、新材料、工艺节能措施的应用有详细说明。

A.2.2.7 辅助生产系统及附属设施配置方案

对项目配套的供配电设施、热力设施、动力设备、控制系统、暖通、照明、管网布局、建筑物围护结构、保温隔热措施、节能新技术、新设备、新材料的应用，余热、余压、放散可燃气体等的回收利用、资源综合利用、新能源和可再生能源的利用、单项节能工程及其他节能技术措施等要有详细介绍。列表汇总辅助生产系统和附属生产系统配置的设备清单，注明设备名称、型号、功率、数量、装机容量、用能类型、设计能效指标、采取的节能措施等信息，明确辅助及附属生产系统中的主要用能设备。

A.2.2.8 项目用能方案

对项目使用的所有能源和耗能工质类型、品质参数要求及其用途和各能源类型的供应来源、流向及分布情况进行介绍，并有能源流向图。对项目的电力系统、热力系统、给排水系统及其他耗能工质系统

的构成及用能要求进行介绍。对所叙述的每一类用能系统中的用能工艺单元、主要用能设备的能源消耗量需列表表达其理论设计的总耗量及单耗。

A. 2. 2. 9 总图布置

对项目的总平面布置、车间、公用工程、管网、道路、附属构筑物等的空间布局进行说明，并附有总平面布置图。重点需关注变配电房、主要生产车间、空压站、水泵房、锅炉房、余热余压回收站、单项节能工程等主要供、用能设施的空间布局。

A. 2. 2. 10 工作制度、劳动定员及项目实施计划

对项目的日工作制按照国家的规定及项目实际情况进行说明。明确项目的年工作日。在项目实施进度计划中需明确各进展时段的主要工作内容及项目竣工期限。

A. 2. 2. 11 项目投资估算及效益分析

在项目投资估算及经济效益分析中，需有资金投入、产出、财务效益及评价指标等量化信息，并列表说明各项主要经济指标。根据行业特点及市场行情信息，用生产法测算项目达产后的工业增加值，并有详细的计算过程。可比工业增加值的测算考虑扣除年均价格变动因素，工业品出厂价格指数参照浙江省统计部门公布的数据选取。

A. 2. 3 建设单位现有项目能源利用分析评估

对于性质属于改、扩建的项目，需要对现有项目的基本情况进行说明。内容包括：现有项目概况、现有项目生产情况、现有项目生产工艺技术评估、现有项目主要用能设备评估、现有项目的用能系统评估、现有项目能耗指标核算及能源利用效率评估、现有项目能源利用存在的问题分析。

根据评估内容，重点要对现有项目主要生产工艺、用能工艺单元、主要用能设备用能方面存在的问题进行分析，为改、扩建项目的合理用能提供借鉴意义。

A. 2. 4 项目建设方案节能评估

A. 2. 4. 1 项目总图布置评估

按照节能设计标准中对总图运输的要求进行评估，分析项目总平面布置对厂区内能源输送、储存、分配、使用等环节的影响。重点判断变压器、锅炉房、空压系统、制冷系统等的布局是否靠近负荷中心、管线管网布局是否合理，结合节能设计标准，判断总平面布置功能分区是否科学、是否有利于物流运输过程节能、方便作业、提高生产效率、减少能源消耗，提出优化总图建议，并附总平面布置图。

A. 2. 4. 2 项目产品方案评估

在分析产品名称、种类、规格、性能、特点、质量指标、用途及生产规模等信息的基础上，评估项目产品的技术符合性。当项目产品属于用能产品类型，则要求根据用能产品能效限定值及能效等级标准分析项目产品的能效或能耗指标，评估是否属于节能型产品。

A. 2. 4. 3 项目生产工艺、技术及装备方案节能评估

- a) 明确项目工艺流程和技术、装备方案；
- b) 分析评估工艺技术方案是否有利于提高能效，是否符合节能设计标准相关规定；
- c) 对照国家、行业及地方公布的导向目录评估项目有无采用明令禁止或淘汰的落后工艺、技术、装备；
- d) 对照节能工艺、技术、装备推荐目录评估项目采用的节能新技术、新工艺；
- e) 对照同行业先进工艺、技术、装备水平评估项目的先进性；
- f) 评估生产工艺、技术及装备方案的先进性，提出完善生产工艺、技术及装备节能方案的建议。

A. 2. 4. 4 主要用能工艺单元节能评估

具体分析项目各主要工艺（工序）的用能流程是否科学合理，分析项目使用热、电等能源是否做到整体统筹、充分利用，提出节能提高能效的措施建议。建议按照用能工艺（生产工序）分节进行分析和评价，主要包括以下内容：

- a) 分析各用能工艺单元（环节）的工艺方案、用能设备，以及能源品种等的选择是否科学合理，提出节能措施建议。
- b) 分析项目使用热、电等能源是否做到整体统筹充利。如分析项目使用热、电等能源是否做到整体统筹充利。
- c) 计算工序能耗等指标，判断项目工序能耗指标是否满足相关能效限额及有关标准、规范的要求，是否达到同行业先进水平等。

A.2.4.5 生产系统主要用能设备节能评估

- a) 明确项目生产系统主要用能设备名称、型号、参数、功率、数量、装机容量、用能品种、设计能效指标、生产规模及拟采取的节能措施；
- b) 判断项目是否采用国家明令禁止和淘汰的用能产品和服务；
- c) 对照用能设备（产品）能效限定值及能效等级标准进行设备选型评估，高耗能项目宜选择一级能效水平用能设备；
- d) 按照 GB/T 2587 和 GB/T 8222 的有关规定对设备用能情况及能效水平进行分析；
- e) 按照节能监测测试标准及用能设备经济运行标准的有关规定对设备的运行进行对标分析；
- f) 对于改、扩建项目，宜对继续使用的现有生产设备应根据相关设备的节能监测标准进行监测分析，确定其能耗指标，评估主要用能设备的经济运行及能效情况；
- g) 对生产系统主要用能设备拟采取的节能措施的科学性、适用性及节能效果做出评估分析。

A.2.4.6 辅助生产系统和附属生产系统节能评估

- a) 辅助生产系统和附属生产系统中主要用能工艺单元和主要用能设备节能评估的内容深度及评估方法总体与“A.2.4.4 用能工艺单元节能评估”和“A.2.4.5 生产系统主要用能设备节能评估”中的相关要求相同；
- b) 对项目供配电及用电系统配置的科学性、用电的合理性及节能指标的分析，对照 GB/T 3485 和 GB/T 16664 的要求进行评估，对照 GB 24790、GB 20052 和 T/CEEIA 258 的要求进行电力变压器选型评估，对照 GB/T 13462 评估变压器的经济运行；
- c) 风机、泵类、空压机、制冷机等用电设备的节能评估应对照相应设备的节能监测标准及经济运行标准进行评估，并分析是否有采用先进的节能新技术、新设备的可能性；
- d) 对项目热力系统配置的科学性、用能的合理性应对照 GB/T 3486 的要求进行评估；
- e) 各种加热设备、锅炉、窑炉等的节能评估应对照相应设备的节能监测标准及经济运行标准进行评估；
- f) 设备及管道的保温、保冷应按照 GB/T 4272、GB/T 8174、GB/T 8175 的规定进行绝热技术要求、绝热设计及绝热效果的评价；
- g) 对有余热、余压利用的项目，应按照 GB/T 1028、GB/T 17719 的规定进行余热资源量的计算与利用效果评估；
- h) 办公楼、食堂等附属生产系统建筑的节能设计应按照 GB 50189 的要求进行评估，建筑采光系统按照 GB 50033 的要求进行节能评估，建筑照明系统按照 GB 50034 的要求进行节能评估。

A.2.5 项目能源利用及能效水平评估

A.2.5.1 项目达产性分析

利用项目主要设备种类、数量和额定产量等技术参数，结合行业特点及设定生产时间测算项目生产能力，对照项目产品方案，评估主要设备配置与项目生产能力匹配性。

A.2.5.2 能源品种实物量测算

根据项目工程资料数据及项目建设方案节能评估信息，按照国家统计部门编制的P201表及GB/T 2589等国家、行业、地方和企业标准或有关的核算规程，结合耗能工序、用能设备的运行时间和生产班次特点，详细核算项目各能源品种和耗能工质的实物量，核算的数据来源要明确，计算方法、计算过程要科学，并符合本标准正文中第“5.3 项目能效指标评估”条款规定的要求。

A.2.5.3 项目综合能耗计算

在明确项目能源品种和耗能工质实物量的基础上，计算项目综合能耗。综合能耗的能源品种类型按照国家统计部门编制的P201表确定。电力按照浙江省统计部门公布的上一年度等价值折标系数选取。其他能源类型的折标系数参照GB/T 2589选取。

新建项目的年能源消费增量为年综合能源消费量，改扩建项目为建成投产后年综合能源消费增量。

A.2.5.4 单位产品能耗指标计算

项目产品（可比）单位综合能耗、产品（可比）单位电耗等能效指标的计算，按照GB/T 2589、GB/T 12723、GB/T 5623及浙江省相关产品能耗限额标准规定的方法进行测算。核算项目单位产品能耗指标时，应将外供的耗能工质计入综合能耗。

A.2.5.5 经济能效指标计算

应对项目达产后的产值、增加值及产值能耗、增加值能耗进行测算。增加值按照统计部门规定的方法计算，有详细的计算过程及数据来源说明。可比工业增加值能耗参照浙江省统计部门公布的工业品出厂价格指数进行修正计算。核算项目产值能耗及增加值能耗等经济能效指标时，耗能工质不计入项目综合能耗。

A.2.5.6 能效指标对标

应对照国家、行业和地方的单位产品（工序）能耗限额标准、区域能耗标准，评价项目用能先进程度。办公楼、食堂等附属建筑物（可比）单位面积综合能耗、建筑物（可比）单位面积电耗的计算，按照国家及地方的相关建筑物综合能耗及电耗定额（限额）标准规定的方法进行测算，并进行对标分析评估。

A.2.5.7 改、扩建项目能效对比分析

对于改、扩建项目，需要对改、扩建前后的产品（可比）单位产量综合能耗、产品（可比）单位产量电耗、主要工序能耗、单位产值能耗、单位工业增加值能耗等指标进行对比分析，以评估改、扩建项目的先进性。

A.2.6 节能措施评估

A.2.6.1 技术措施评估

应包括以下内容：

- a) 根据项目建设方案节能评估内容，梳理并归纳生产工艺、设备、供配电、热力、给排水、暖通、控制、建筑、照明等方面采取的具体节能技术措施，包括：节能新技术、新工艺、新设备的应用；余热、余压、可燃气体回收利用；资源综合利用，新能源和可再生能源利用等。
- b) 对重大节能技术措施，需分析其科学、合理性和技术可行性。
- c) 核算节能技术措施的节能量，对于投资较大的节能技术措施需测算该措施的成本及经济效益，评估节能技术措施的经济可行性。

A.2.6.2 管理节能措施

评估项目能源计量器具配备方案、能源管理方案，能源管理中心建设以及能源统计、检测等节能管理方面措施、要求等。

能源计量器具配备方案评估应包括以下内容：

- a) 说明项目能源计量器具配备方案，按照能源品种编制能源计量器具一览表，明确计量器具的名称、准确度等级、用途、安装部位、数量等；
- b) 依据 GB 17167 等相关标准要求，分析评价项目能源计量器具配备方案设置是否科学合理；
- c) 分析存在问题并提出完善建议。

能源管理方案评估应包括以下内容：

- a) 说明项目能源管理方案，重点说明项目针对能源管理制度建设、体系构建、机构设置、人员配备以及能源统计、监测、控制措施等制定的具体计划；
- b) 依据 GB/T 15587, GB/T 23331 等相关标准要求，分析评价项目能源管理方案的可行性、合理性和先进性；
- c) 分析存在问题并提出完善建议。

A. 2. 7 评估结论及建议

A. 2. 7. 1 项目评估结论

应包括以下内容：

- a) 项目是否符合国家、行业和地方节能设计标准和规范；
- b) 项目主要用能工程（动力、空调通风、电气照明等）节能设计是否合理；
- c) 项目有无采用明令禁止或淘汰的落后工艺、设备；
- d) 项目是否采用先进工艺技术和节能新技术、新设备。
- e) 设备、工序、产品能耗等是否达到国家、行业及地方规定的标准；
- f) 项目能耗指标是否达到国内外同行业先进水平；
- g) 项目用能总量以及能源品种和结构是否合理；
- h) 项目采取的节能措施是否合理及达到的节能效果。
- i) 项目余热、余压、可燃性气体的回收利用，可再生能源、新能源利用及效果。

A. 2. 7. 2 项目存在的风险及合理用能建议

应包括以下内容：

- a) 对项目更科学合理用能提出可操作性建议；
- b) 对采纳建议后的节能效果给出定性或定量结论；
- c) 对项目可能出现的用能风险给出减少或减免风险的建议。

A. 2. 7. 3 综合评估结论

根据评估结果，从节能的角度对项目是否可行做出评估综合结论。

附 录 B
(规范性附录)
固定资产投资节能评估报告格式

B.1 页面设置

基本页面为A4纸，纵向，页边距为默认值，即上下均为2.54cm，左右为3.17cm；如遇特殊图表可设页面为A4横向。

B.2 正文

正文内容采用四号宋体1.5倍行距；文中单位应采用国家法定单位及符号表示；文中数字能使用阿拉伯数字的地方均应使用阿拉伯数字，阿拉伯数字均采用Times New Roman字体。

B.3 图表

文中图表及插图置于文中段落处，图表随文走，标明表序、表题，图序、图题。

表格标题使用四号宋体，居中，表格部分为小四或五号楷体，表头使用1.5倍行距，表格内容使用单倍行距；表格标题与表格内容、表格与段落之间均采用0.5倍行距；表格注释采用五号或小五宋体；表格引用数据需注明引用年份；表中参数应标明量和单位的符号。

B.4 体例样式

封面式样、著录项首页样、次页样张分别见图B.1、图B.2、图B.3，项目摘要表见表B.1。

B.5 打印装订

节能评估报告应采用双面打印方式打印装订。

评估项目名称(二号宋体加粗)

节能评估报告(一号黑体加粗)

建设单位名称: (二号宋体加粗)

评估机构名称: (二号宋体加粗)

(建设单位和评估机构盖章)

评估报告完成日期(三号宋体加粗)

图B.1 封面式样

建设单位名称(三号宋体加粗)

评估项目名称(三号宋体加粗)

节能评估报告(二号宋体加粗)

法定代表人：(四号宋体加粗)

技术负责人：(四号宋体加粗)

项目负责人：(四号宋体加粗)

年 月 日(四号宋体加粗)

图B.2 著录项首页样

评估机构责任表 (二号宋体加粗)

评估项目名称 (三号宋体加粗)

评估机构名称 (三号宋体加粗)

(节能评估机构公章)

机构法定代表人 (三号宋体加粗)

评 估 人 员 (三号宋体加粗)

	姓 名	专 业	职 称	签 字
项目负责人				
报告编制人				
报告审核人				

(此表应根据具体项目实际参与人数编制，表内文字用小四号宋体)

图B.3 次页样张

表B.1 固定资产投资节能评估报告项目摘要表

项目概况	项目名称						
	项目建设单位				联系人电话		
	建设单位法人代表				法人代表电话		
	建设单位通讯地址						
	节能评估单位				联系人电话		
	项目建设地点				所属行业		
	项目性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建		报批总投资		
	投资管理类别		<input type="checkbox"/> 审批 <input type="checkbox"/> 核准 <input type="checkbox"/> 备案				
	项目拟投产时间						
	建设规模和主要内容						
项目年综合能源消费量	主要能源品种（或耗能工质）	计量单位	年需要实物量	能耗（当量值，计入耗能工质）		能耗（等价值，不计入耗能工质）	
				折标系数	折标煤量（tce）	折标系数	折标煤量（tce）
	电力						
	……						
	综合能耗						
项目能效指标比较	项目指标名称	项目指标值	新建准入值	国内先进水平	国际先进水平	对比结果 （国内一般，国内先进，国际先进）	
项目主要节能措施及节能效果：							
项目合理用能建议：							
项目节能评估总结论：							