



中华人民共和国国家标准

GB/T 17166—1997

企业能源审计技术通则

General principle of energy audit on
industrial and commercial enterprise

1997-12-22 发布

1998-10-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
企业能源审计技术通则

GB/T 17166—1997

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 9 千字

1998年4月第一版 1998年4月第一次印刷

印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-14668 定价 6.00 元

*

标 目 332—61

GB/T 17166—1997

前 言

能源审计是一种能源科学管理和服务的方法,其主要内容是按照审计类别的不同对用能单位能源使用的效率、消耗水平和能源利用经济效果的客观考察,通过对用能物理过程和财务过程进行统计分析、检验测试、诊断评价并提出节能改造措施。

本标准对企业能源审计的定义、内容、方法、程序及审计报告的编写等进行了原则规定。本标准是企业能源审计的通用技术原则,重点是对其共性问题和原则问题加以阐述和统一。今后将视工作需要逐步制定能源审计的专项标准。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由国家经贸委资源节约综合利用司、国家技术监督局标准化司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会能源管理分委员会归口。

本标准的负责起草单位:国家计委能源研究所、中国标准化与信息分类编码研究所、清华大学核研究设计院。

本标准主要起草人:辛定国、孟昭利、李爱仙、曾广安、王汉卿、黄志杰。

中华人民共和国国家标准

企业能源审计技术通则

GB/T 17166—1997

General principle of energy audit on
industrial and commercial enterprise

1 范围

本标准规定了企业能源审计的定义、内容、方法、程序及报告的编写等内容。
本标准适用于企业和其他独立核算的用能单位。

2 引用标准

下列标准的条文通过在本标准中的引用构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修改,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2588—81 设备热效率计算通则
GB/T 2589—90 综合能耗计算通则
GB/T 6422—86 企业能耗计量与测试导则
GB/T 13234—91 企业节能量计算方法
GB/T 15587—1995 工业企业能源管理导则
GB/T 16614—1996 企业能量平衡统计方法
GB/T 16615—1996 企业能量平衡表编制方法
GB/T 16616—1996 企业能源网络图绘制方法
GB/T 17167—1997 企业能源计量器具配备与管理导则

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 能源审计 energy audit

审计单位依据国家有关的节能法规和标准,对企业和其他用能单位能源利用的物理过程和财务过程进行的检验、核查和分析评价。

3.2 审计期 audit period

指审计所考察的时间区段。一般考察期间为一年或其他特定的时间区段。

4 企业能源审计的内容

根据企业能源审计的目的和要求,可以选择下述部分内容或全部内容开展能源审计工作:

- a) 企业的能源管理概况;
- b) 企业的用能概况及能源流程;
- c) 企业的能源计量及统计状况;
- d) 企业能源消费指标计算分析;

- e) 用能设备运行效率计算分析;
- f) 产品综合能源消耗和产值能耗指标计算分析;
- g) 能源成本指标计算分析;
- h) 节能量计算;
- i) 评审节能技措项目的财务和经济分析。

5 企业能源审计的方法

5.1 企业能源审计的基本方法

企业能源审计的基本方法是调查研究和分析比较,主要是运用现场检查、数据审核、案例调查以及盘存查帐等手段,必要时辅助以现场测试。

5.2 能源审计的依据

- 5.2.1 对企业能源管理的审计应按照 GB/T 15587 的有关规定进行。
- 5.2.2 对企业用能概况及能源流程的审计应按照 GB/T 16616 的有关规定进行。
- 5.2.3 对企业能源计量及统计状况的审计应按照 GB/T 6422、GB/T 16614 和 GB/T 17167 的有关规定进行。
- 5.2.4 对用能设备运行效率的计算分析应按照 GB/T 2588 的有关规定计算。
- 5.2.5 对企业能源消费指标的计算分析应按照 GB/T 16615 的有关规定进行。
- 5.2.6 对产品综合能源消耗和产值能耗指标的计算分析应按照 GB/T 2589 的有关规定进行。
- 5.2.7 对能源成本指标的计算分析按附录 A 的规定进行。
- 5.2.8 对节能量的计算应按照 GB/T 13234 的有关规定进行。

6 企业能源审计的程序

6.1 编制能源审计任务建议书

根据能源审计的目的和要求,确定能源审计的目标与具体内容,编制能源审计方案和任务建议书。

6.2 签订委托审计协议书

审计单位与审计委托方签订委托进行能源审计的协议,作为审计单位开展能源审计的依据。

6.3 实施能源审计

进行数据的收集、整理、核实;按照任务书要求进行相关的计算分析与评审;对被审计单位进行必要的实地考察和检测。

6.4 提出能源审计报告

审计结束后,审计单位应在 15 日内向审计委托方提出审计报告。

7 企业能源审计报告的编写

7.1 企业能源审计报告分摘要与正文两部分。

7.2 企业能源审计报告的摘要放在正文前面,字数应在 2 000 字以内。

摘要应包括以下一些内容的简要说明:

- a) 企业能源审计的主要任务和内容;
- b) 企业能源消费结构(审计期内);
- c) 各种能耗指标;
- d) 能源成本与能源利用效果评价;
- e) 节能技改项目的财务分析与经济评价;
- f) 存在的问题及节能潜力分析;
- g) 审计结论和建议。

GB/T 17166—1997

7.3 企业能源审计报告的正文要详细编写,报告中应包括 7.2 所列各项内容的详细说明,此外,还应包括以下内容:

- a) 企业概况(包括企业的主要工艺特点、企业在国内及同行业中的地位);
- b) 企业的能源管理体系;
- c) 企业用能分析(能源流程、能源实物量平衡、能源统计和计量情况、能源价格等)。

GB/T 17166—1997

附录 A

(标准的附录)

企业能源成本指标计算分析方法

A1 企业综合能源消费和企业总能源费用

A1.1 企业使用外购能源的费用

企业使用外购能源费用的计算应考虑审计期内各购入能源品种的输入、输出、库存及消费关系,只计算企业自己消费的部分。

A1.2 企业综合能耗和企业总能源费用的计算

企业综合能耗按照式(1)计算:

$$E = \sum_{i=1}^n E_i \times r_i \quad \dots\dots\dots (1)$$

企业总能源费用按照式(2)计算:

$$R = \sum_{i=1}^n R_i \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中: E ——企业的综合能耗,吨标煤/年;

E_i ——企业消费第 i 种能源的实物量,t(或其他能源实物量单位)/年;

r_i ——第 i 种能源折标准煤系数;

n ——企业消费能源的种类数;

R ——企业总能源费用,万元/年;

R_i ——企业消费第 i 种能源的全部费用,万元/年。

注:通常情况下以年为单位,若审计期不是1年,审计单位或人员可根据情况自行确定计算单位。

A2 直接生产过程单位产品能源成本

A2.1 直接生产过程单位产品能源成本按照单位产品所消耗的各种能源实物量及其单位价格进行计算。

A2.2 单位产品实物能源消耗量可根据企业在审计期内生产系统的实物能源消耗量和合格产品产量来计算。

A3 间接能源消耗和能源损耗

A3.1 企业能源审计应考察企业间接能源消耗的水平,分析间接能源消耗在企业总能源消耗中所占的比例。

A3.2 企业能源审计应分析能源损耗的大小和原因。

A3.3 在计算企业产品单位综合能源消耗和企业出厂产品的单位能源成本时,应将间接能源消耗和能源损耗按产品直接生产能源消耗的比例分摊到各产品能耗指标中。

版权专有 不得翻印

*

书号:155066·1-14668

定价: 6.00 元

*

标 目 332—61