GB

中华人民共和国国家标准

GB17167-2006

代替 GB/T17167-1997

用能单位能源计量器具配备和管理通则

2006－06－02 发布　　2007－01－01 实施

国家质量监督检验检疫总局　发布

前　言

本标准的4.3.2、4.3.3、4.3.4、4.3.5、4.3.8是强制性条款，其余是推荐性的。

本标准代替GB/T17167—1997 《企业能源计量器具配备和管理导则》。

本标准与GB/T17167—1997标准相比，主要变化如下：

——标准名称改为“用能单位能源计量器具配备和管理通则”,标准变为强制性标准；

——增加了非工业企业用能单位能源计量器具的配备和管理要求；

——对用能单位、主要次级用能单位、主要用能设备的能源计量器具配备率进行了调整；

——对能源计量器具的准确度等级要求进行了调整。

本标准由国家发展和改革委员会环境和资源综合利用司、国家质量监督检验检疫总局计量司和国家标准化管理委员会工交部提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：全国节能监测管理中心、国家发展和改革委员会能源研究所、中国标准化研究院、中国有色金属工业标准计量质量研究所、湖南省节能监测中心、中国计量协会冶金分会、中国建筑材料工业协会。

本标准主要起草人：张万路、王顺安、何相助、贾力、李爱仙、辛定国、叶元乔、康治清。

用能单位能源计量器具配备和管理通则

1 范围

本标准规定了用能单位能源计量器具配备和管理的基本要求。

本标准适用于企业、事业单位、行政机关、社会团体等独立核算的用能单位。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准,然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T6422 企业能耗计量与测试导则

GB/T15316 节能监测技术通则

GB/T18603-2001 天然气计量系统技术要求

3 术语和定义

本标准采用下列术语和定义。

3.1

能源计量器具 measuring instrument of energy

测量对象为一次能源、二次能源和载能工质的计量器具。

3.2

能源计量器具配备率 equipping rate of energy measuring instrument

能源计量器具实际的安装配备数量占理论需要量的百分数。

注：能源计量器具理论需要量是指为测量全部能源量值所需配备的计量器具数量。

3.3

次级用能单位 sub-organization of energy using

用能单位下属的能源核算单位。

4 能源计量器具配备

4.1 能源计量的种类及范围

需要计量的能源种类按《中华人民共和国节约能源法》第二条定义。

4.2 能源计量范围：

本标准所称能源，指煤炭、原油、天然气、焦炭、煤气、热气、成品油、液化石油气、生物质能和其他直接或者通过加工、转化而取得的有用能的各种资源。

能源计量范围：

a）输入用能单位、次级用能单位和用能设备的能源及载能工质；

b）输出用能单位、次级用能单位和用能设备的能源及载能工质；

c）用能单位、次级用能单位和用能设备使用（消耗）的能源及载能工质；

d）用能单位、次级用能单位和用能设备自产的能源及载能工质；

e）用能单位、次级用能单位和用能设备可回收利用的余能资源。

4.2 能源计量器具的配备原则

4.2.1 应满足能源分类计量的要求。

4.2.2 应满足用能单位实现能源分级分项考核的要求。

4.2.3 重点用能单位应配备必要的便携式能源检测仪表，以满足自检自查的要求。

4.3 能源计量器具的配备要求

4.3.1 能源计量器具配备率按下式计算：

$$R_P = \frac{N_S}{N_X} \times 100\%$$

式中：Rp—能源计量器具配备率，%；

N_S—能源计量器具实际的安装配备数量；

N_X—能源计量器具理论需要量。

4.3.2 用能单位应加装能源计量器具。

4.3.3 用能量（产能量或输运能量）大于或等于表 1 中一种或多种能源消耗量限定值的次级用能单位为主要次级用能单位。

主要次级用能单位应按表 3 要求加装能源计量器具。

表 1 主要次级用能单位能源消耗量（或功率）限定值

能源种类	电力	煤炭、焦炭	原油、成品油、石油液化气	重油、渣油	煤气、天然气	蒸汽、热水	水	其它
单位	kW	t/a	t/a	t/a	m^3/a	GJ /a	t/a	GJ /a
限定值	10	100	40	80	10000	5000	5000	2926

注：1. 表中 a 是法定计量单位中“年”的符号。

2. 表中 m^3 指在标准状态下，表 2 同。

3. 2926GJ 相当于 100t 标准煤。其它能源应按等价热值折算，表 2 类推。

4.3.4 单台设备能源消耗量大于或等于表 2 中一种或多种能源消耗量限定值的为主要用能设备。

主要用能设备应按表 3 要求加装能源计量器具。

表 2 主要用能设备能源消耗量（或功率）限定值

能源种类	电力	煤炭、焦炭	原油、成品油、石油液化气	重油、渣油	煤气、天然气	蒸汽、热水	水	其它
单位	kW	t/a	t/a	t/a	m^3/a	GJ /a	t/a	GJ /a
限定值	100	1	0.5	1	100	7	1	29.26

注：1. 对于可单独进行能源计量考核的用能单元（装置、系统、工序、工段等），如果用能单元已配备了能源计量器具，用能单元中的主要用能设备可以不再单独配备能源计量器具。

2. 对于集中管理同类用能设备的用能单元（锅炉房、泵房等），如果用能单元已配备了能源计量器具，用能单元中的主要用能设备可以不再单独配备能源计量器具。

4.3.5 能源计量器具配备率应符合表 3 的要求。

表 3　能源计量器具配备率要求　　单位：%

能源种类		进出用能单位	进出主要次级用能单位	主要用能设备
电力		100	100	95
固态能源	煤炭	100	100	90
	焦炭	100	100	90
液态能源	原油	100	100	90
	成品油	100	100	95
	重油	100	100	90
	渣油	100	100	90
气态能源	天然气	100	100	90
	液化气	100	100	90
	煤气	100	90	80
载能工质	蒸汽	100	80	70
	水	100	95	80
可回收利用的余能		90	80	--

注：1. 进出用能单位的季节性供暖用蒸汽（热水）可采用非直接计量载能工质流量的其它计量结算方式。

2. 进出主要次级用能单位的季节性供暖用蒸汽（热水）可以不配备能源计量器具。

3. 在主要用能设备上作为辅助能源使用的电力和蒸汽、水等载能工质，其耗能量很小（低于表 2 的要求）可以不配备能源计量器具。

4.3.6 对从事能源加工、转换、输运性质的用能单位（如火电厂、输变电企业等），其所配备的能源计量器具应满足评价其能源加工、转换、输运效率的要求。

4.3.7 对从事能源生产的用能单位（如采煤、采油企业等），其所配备的能源计量器具应满足评价其单位产品能源自耗率的要求。

4.3.8 用能单位的能源计量器具准确度等级应满足表 4 的要求。

表 4 用能单位能源计量器具准确度等级要求

计量器具类别	计量目的		准确度等级要求
衡器	进出用能单位燃料的静态计量		0.1
	进出用能单位燃料的动态计量		0.5
电能表	进出用能单位有功交流电能计量	I 类用户	0.5S
		II 类用户	0.5
		III 类用户	1.0
		IV 类用户	2.0
		V 类用户	2.0
	进出用能单位的直流电能计量		2.0
油流量表（装置）	进出用能单位的液体能源计量		成品油 0.5
			重油、渣油 1.0
气体流量表（装置）	进出用能单位的气体能源计量		煤气 2.0
			天然气 2.0
			蒸汽 2.5
水流量表（装置）	进出用能单位水量计量	管径不大于 250mm	2.5
		管径大于 250mm	1.5
温度仪表	用于液态、气态能源的温度计量		2.0
	与气体、蒸汽质量计算相关的温度计量		1.0
压力仪表	用于气态、液态能源的压力计量		2.0
	与气体、蒸汽质量计算相关的压力计量		1.0

注：1. 当计量器具是由传感器（变送器）、二次仪表组成的测量装置或系统时，表中给出的准确度等级应是装置或系统的准确度等级。装置或系统未明确给出其准确度等级时，可用传感器与二次仪表的准确度等级按误差合成方法合成。

2. 运行中的电能计量装置按其所计量电能量的多少，将用户分为五类。I 类用户为月平均用电量 500 万 kWh 及以上或变压器容量为 10000kVA 及以上的高压计费用户；II 类用户为小于 I 类用户用电量（或变压器容量）但月平均用电量 100 万 kWh 及以上或变压器容量为 2000kVA 及以上的高压计费用户； III 类用户为小于 II 类用户用电量（或变压器容量）但月平均用电量 10 万 kWh 及以上或变压器容量为 315kVA 及以上的计费用户；IV 类用户为负荷容量为 315kVA 以下的计费用户；V 类用户为单相供电的计费用户。

3.用于成品油贸易结算的计量器具的准确度等级应不低于 0.2。

4.用于天然气贸易结算的计量器具的准确度等级应符合 GB/T18603-2001 附录和附录 B 的要求。

4.3.9 主要次级用能单位所配备能源计量器具的准确度等级（电能表除外）参照表 4 的要求，电能表可比表 4 的同类用户低一个档次的要求。

4.3.10 主要用能设备所配备能源计量器具的准确度等级（电能表除外）参照表 4 的要求，电能表可比表 4 的同类用户低一个档次的要求。

4.3.11 能源作为生产原料使用时，其计量器具的准确度等级应满足相应的生产工艺要求。

4.3.12 能源计量器具的性能应满足相应的生产工艺及使用环境（如温度、温度变化率、湿度、照明、振动、噪声、粉尘、腐蚀、电磁干扰等）要求。

5 能源计量器具的管理要求

5.1 能源计量制度

5.1.1 用能单位应建立能源计量管理体系，形成文件，并保持和持续改进其有效性。

5.1.2 用能单位应建立、保持和使用文件化的程序来规范能源计量人员行为、能源计量器具管理和能源计量数据的采集、处理和汇总。

5.2 能源计量人员

5.2.1 用能单位应设专人负责能源计量器具的管理，负责能源计量器具的配备、使用、检定（校准）、维修、报废等管理工作。

5.2.2 用能单位应设专人负责主要次级用能单位和主要用能设备能源计量器具的管理。

5.2.3 用能单位的能源计量管理人员应通过相关部门的培训考核，持证上岗；用能单位应建立和保存能源计量管理人员的技术档案。

5.2.4 能源计量器具检定、校准和维修人员，应具有相应的资质。

5.3 能源计量器具

5.3.1 用能单位应备有完整的能源计量器具一览表。表中应列出计量器具的名称、型号规格、准确度等级、测量范围、生产厂家、出厂编号、用能单位管理编号、安装使用地点、状态（指合格、准用、停用等）。主要次级用能单位和主要用能设备应备有独立的能源计量器具一览表分表。

5.3.2 用能设备的设计、安装和使用应满足 GB/T6422、GB/T15316 中关于用能设备的能源监测要求。

5.3.3 用能单位应建立能源计量器具档案，内容包括：

a）计量器具使用说明书；

b）计量器具出厂合格证；

c）计量器具最近两个连续周期的检定（测试、校准）证书；

d）计量器具维修记录；

e）计量器具其他相关信息。

5.3.4 用能单位应备有能源计量器具量值传递或溯源图，其中作为用能单位内部标准计量器具使用的，要明确规定其准确度等级、测量范围、可溯源的上级传递标准。

5.3.5 用能单位的能源计量器具，凡属自行校准且自行确定校准间隔的，应有现行有效的受控文件（即自校计量器具的管理程序和自校规范）作为依据。

5.3.6 能源计量器具应实行定期检定（校准）。凡经检定（校准）不符合要求的或超过检定周期的计量器具一律不准使用。属强制检定的计量器具，其检定周期、检定方式应遵守有关计量法律法规的规定。

5.3.7 在用的能源计量器具应在明显位置粘贴与能源计量器具一览表编号对应的标签，以备查验和管理。

5.4 能源计量数据

5.4.1 用能单位应建立能源统计报表制度，能源统计报表数据应能追溯至计量测试记录。

5.4.2 能源计量数据记录应采用规范的表格式样，计量测试记录表格应便于数据的汇总与分析，应说明被测量与记录数据之间的转换方法或关系。

5.4.3 重点用能单位可根据需要建立能源计量数据中心，利用计算机技术实现能源计量数据的网络化管理。

5.4.4 重点用能单位可根据需要按生产周期（班、日、周）及时统计计算出其单位产品的各种主要能源消耗量。