



中华人民共和国国家标准

GB/T 29453—2012

煤炭企业能源计量器具配备和管理要求

Specification for equipping and managing of the measuring instrument
of energy in coal enterprise

2012-12-31 发布

2013-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准依据 GB 17167—2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》的规定和要求,结合煤炭企业的特点制定。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司、国家质量监督检验检疫总局计量司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)归口。

本标准起草单位:中国煤炭加工利用协会、煤炭工业节约能源办公室。

本标准主要起草人:张绍强、洪绍和、朱建荣、吕佳霖。

煤炭企业能源计量器具配备和管理要求

1 范围

本标准规定了煤炭企业用能单位能源计量的种类、范围,能源计量器具配备和管理的基本要求。
本标准适用于煤炭行业煤炭生产及洗选企业。

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 6422 用能设备能量测试导则

GB/T 15316 节能监测技术通则

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 18603—2001 天然气计量系统技术要求

3 术语和定义

GB 17167 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

煤炭企业用能单位 energy-using units of coal enterprise

煤炭企业具有独立法人地位的企业和具有独立核算能力的用能单位。

3.2

煤炭企业次级用能单位 sub organization of energy using in coal enterprises

煤炭企业用能单位下属的地面能源核算单位。

3.3

煤炭企业用能单元 basic cell of energy using in coal enterprises

煤炭企业用能单位所属的井下工艺生产系统,包括:采煤、掘进、皮带运输、照明、辅助运输等。

3.4

煤炭企业主要用能设备 major energy-using equipment of coal enterprise

煤炭生产主要用能设备为主(副)井提升机、主提升皮带、主通风机、主排水泵、空气压缩机、工业锅炉等。

4 能源计量器具配备

4.1 能源计量的种类及范围

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

能源的计量范围:

- a) 输入煤炭企业用能单位、次级用能单位、用能单元和主要用能设备的能源及载能工质；
- b) 输出煤炭企业用能单位、次级用能单位、用能单元和主要用能设备的能源及载能工质；
- c) 煤炭企业用能单位、次级用能单位、用能单元和主要用能设备使用(消耗)的能源及载能工质；
- d) 煤炭企业用能单位、次级用能单位、用能单元和主要用能设备自产的能源及载能工质；
- e) 煤炭企业用能单位、次级用能单位、用能单元和主要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 煤炭企业用能单位应加装能源计量器具。
- 4.2.2 应满足能源分类计量的要求。
- 4.2.3 应满足煤炭企业用能单位实现能源分级分项考核的要求。
- 4.2.4 应满足评价其单位产品能源消耗率的要求。
- 4.2.5 应配备必要的便携式能源监测仪表,以满足自检自查的要求。
- 4.2.6 对实行用电峰谷分时计价的单位,应安装峰谷分时计量器具。

4.3 能源计量器具配备率

- 4.3.1 能源计量器具配备率按式(1)计算:

$$R_p = \frac{N_s}{N_t} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- R_p ——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_t ——能源计量器具理论需要安装量。

- 4.3.2 用能单位、次级用能单位和用能单元应配备能源计量器具。
- 4.3.3 用能单位、次级用能单位和用能单元应按表 2 要求配备能源计量器具。所配备能源计量器具的计量性能应满足表 3 的要求。
- 4.3.4 单台设备能源消耗量大于或等于表 1 中一种或多种能源消耗量限定值的为主要用能设备。

表 1 主要用能设备配备能源计量器具的能源消耗量(或功率)限定值

能源种类	电力	固体燃料	成品油、 石油液化气	重油	煤气 天然气	蒸汽 热水	水	其他
单位	kW	t/h	t/h	t/h	m ³ /h	MW	t/h	GJ/h
限定值	50	1	0.5	1	50	7	1	29.26
注 1: 表中 h 是法定计量单位中“[小]时”的符号。 注 2: 表中 m³指在标准状态下。 注 3: 2 926 GJ 相当于 100 tce。其他能源按等价热值折算。								

主要用能设备应按表 2 要求配备能源计量器具。主要用能设备所配备能源计量器具的计量性能应满足表 3 的要求。

- 4.3.5 能源计量器具配备率应符合表 2 的要求。

表2 能源计量器具配备率要求

%

能源种类		进出用能单位	进出次级用能单位	进出用能单元	主要用能设备
电力		100	100	100	95
固态能源	煤炭	100	100	100	90
固液混合能源	水煤浆	100	100	100	90
液态能源	成品油	100	100	100	95
	重油	100	100	100	90
	渣油	100	100	100	90
气态能源	天然气	100	100	100	90
	液化气	100	100	100	90
	煤气	100	100	100	80
载能工质	蒸汽	100	100	80	70
	水	100	100	95	—
	压缩空气及其他	100	90	—	70
回收利用的余热(能)		100	100	—	—
注1: 对于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他计量结算方式。 注2: 对于进出次级用能单位和用能单元的季节性供暖用蒸汽(热水)可以不配备能源计量器具。 注3: 对于在主要用能设备上使用的蒸汽、水等载能工质,其耗能量小于表1规定值的,可以不配置专用能源计量器具。 注4: 对于可单独进行能源计量考核的用能单元,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。 注5: 对于集中管理同类用能设备的用能单元,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。					

4.3.6 煤炭企业用能单位的能源计量器具准确度等级应满足表3的要求。

表3 煤炭企业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	进出煤炭企业用能单位燃料的静态计量		0.1
	进出煤炭企业用能单位燃料的动态计量		0.5
电能表	进出煤炭企业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
	进出煤炭企业用能单位的直流电能计量		2.0

表 3 (续)

计量器具类别	计 量 目 的		准确度等级要求
油 流 量 表 (装 置)	进出煤炭企业用能单位的 液体能源计量	成 品 油	0.5
		重 油、渣 油	1.0
气 体 流 量 表 (装 置)	进出煤炭企业用能单位的 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)	进出煤炭企业用能 单位的水量计量	管径不大于 250 mm	2.5
		管径大于 250 mm	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	用于液态、气态能源的压力计量		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。 注 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 kW·h 及以上或变压器容量为 10 000 kV·A 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 kW·h 及以上或变压器容量为 2 000 kV·A 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 kW·h 及以上或变压器容量为 315 kV·A 及以上的计费用户;Ⅳ类用户为负荷容量为 315 kV·A 及以下的计费用户。			

- 4.3.7 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(加油站可能达不到要求,按规程)。
- 4.3.8 用于天然气贸易结算的计量器具的准确度等级应符合 GB/T 18603—2001 附录 A 和附录 B 的要求(不同等级的计量系统不一样)。
- 4.3.9 煤炭企业主要次级用能单位、用能单元和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 3 的要求,电能表可比表 3 的同类用户低一个档次的要求。
- 4.3.10 煤炭企业用能单元和主要用能设备的设计、安装和使用应满足 GB/T 6422、GB/T 15316 关于用能设备的节能监测要求。
- 4.3.11 能源计量器具的计量性能应满足相应生产工艺和使用环境(如温度、温度变化率、湿度、照明、振动、噪声、粉尘、腐蚀、辐射、防爆、电磁干扰等)的要求。

5 能源计量器具的管理要求

5.1 能源计量管理制度

- 5.1.1 煤炭企业用能单位,应建立能源计量管理体系并形成文件,保持和持续改进其有效性。
- 5.1.2 煤炭企业用能单位,应建立、保持和使用文件化的程序,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 煤炭企业用能单位,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 煤炭企业用能单位,应设专人负责煤炭企业主要次级用能单位、用能单元和主要用能设备能源计量器具的管理。

5.2.3 煤炭企业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;煤炭企业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 能源计量器具管理

5.3.1 煤炭企业用能单位,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、煤炭企业用能单位管理编号、安装使用地点、状态(指合格、准用、停用等)。主要次级用能单位、用能单元和主要用能设备有独立的能源计量器具一览表分表。

5.3.2 煤炭企业用能单位,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。

5.3.3 煤炭企业用能单位,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。

5.3.4 煤炭企业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。

5.3.5 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 煤炭企业用能单位,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 煤炭企业用能单位,可根据需要按生产周期(班、日、月),及时统计计算出其单位产品的各种主要能源消耗量。

5.4.4 能源计量数据及有关测试记录保存期限不低于五年。
