

生物医药企业能源计量器具 配备和管理要求

Requirement for equipping and managing of the measuring instrument of energy in
the biomedical enterprise

地方标准信息服务平台

2023 - 07 - 31 发布

2023 - 08 - 31 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由安徽省计量检测与服务标准化技术委员会提出。

本文件由安徽省市场监督管理局归口。

本文件起草单位：合肥仁达检测咨询服务有限公司、合肥市计量测试研究院。

本文件主要起草人：熊建利、严璐、鲍成根、余兴。

地方标准信息服务平台

生物医药企业能源计量器具配备和管理要求

1 范围

本文件规定了生物医药企业能源计量器具配备和管理要求。
本文件适用于生物医药企业。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 19022 测量管理体系 测量过程和测量设备的要求

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

次级用能单位 sub-organization of energy using
用能单位下属的能源核算单位。

3.2

主要次级用能单位 main sub-organization of energy using
用能量（产能量或运输能量）超过GB 17167规定限定值的次级用能单位为主要次级用能单位。

3.3

主要用能设备 main equipment of energy using
次级用能单位内部一种或多种能源消耗量大于或等于GB 17167限定值，需单独进行能耗考核的用能设备。

3.4

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。

4 能源计量器具配备

4.1 能源计量的范围

应对下列范围的能源进行计量：

- 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；
- 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；
- 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；
- 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；

——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 配备原则

- 4.2.1 企业应根据能源计量管理的目的和用于配备与之相适应的准确度等级的能源计量器具。
- 4.2.2 应满足能源分类、分级和分项统计以及核算的要求。
- 4.2.3 能源计量器具的性能应满足贸易结算、生产工艺、被测介质及使用环境的要求。
- 4.2.4 根据现行国家标准、行业标准和企业标准的规定，同时满足生产工艺的具体要求。
- 4.2.5 重点用能单位应配备必要的便携式能源检测仪表，以满足自检自查要求。
- 4.2.6 应满足企业评价其能源加工、转换、输运效率的要求。
- 4.2.7 应满足企业考核余热回收率、废水回收利用率、生物质能利用率的要求。
- 4.2.8 重点用能单位应具有在线采集监控功能。
- 4.2.9 鼓励企业进行能源计量器具智能化、智慧化升级改造。
- 4.2.10 宜建立接入端系统，通过计量器具的工控系统采集计量数据，并将采集的用能量、关键原材料等数据进行统计、分类、汇总。接入端系统应采取防篡改等必要措施，或具有保障内部系统安全和数据安全的相应措施。

4.3 配备要求

4.3.1 用能单位、主要次级用能单位、用能单元(装置，系统、序、工段等)和主要用能设备应加装能源计量器具。用能单位应加强能源计量工作，能源计量器具应按生产实际需要配备计量器具，并满足相关规定。能源计量器具的准确度应不低于表1的要求。

表1 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	Ⅱ级	
	进出用能单位燃料的动态计量	0.5级	
电能表	进出用能单位有功交流电能计量	I类用户 (平均月用电量500万千瓦时的生物医药企业(三相交流电能表)或变压器容量为2000kVA及以上的高压计费用户)	0.5S级
		II类用户 (平均月用电量在100万千瓦时和500万千瓦时之间的生物医药企业(三相交流电能表)或变压器容量为2000kVA及以上的高压计费用户)	0.5级
		III类用户 (平均月用电量在10万千瓦时和100万千瓦时之间的生物医药企业(三相交流电能表)或变压器容量为315kVA及以上的高压计费用户)	1.0级
		IV类用户 (平均月用电量10万千瓦时以下的生物医药企业(三相交流电能表)或变压器容量为315kVA以下的高压计费用户)	1.0级
		V类用户 (单项供电的生物医药企业用户(单相交流电能表))	2.0级

表 1 (续)

计量器具类别	计量目的	准确度等级要求	
油流量表 (装置)	进出用能单位的 液体能源计量	成品油/重油/渣油	0.5级
气体流量表(装 置)	进出用能单位的 气体能源计量	天然气	1.5级
		蒸汽	2.0级
水流量表 (装置)	进出用能单位 水量计量	Dg>250mm	1.5级
		Dg≤250mm	2.5级
温度仪表	用于气态, 液态能源的温度计量		2.0级
	与气体, 蒸汽质量计算相关的温度计量		1.0级
压力仪表	用于气态, 液态能源的压力计量		2.0级
	与气体, 蒸汽质量计算相关的压力计量		1.0级

4.3.2 主要次级用能单位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 1 要求, 主要次级用能设备电能表可比表 1 的同类用户低一个档次的要求。

4.3.3 各级能源计量器具配备率按式(1)计算:

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

式中:

R_p ——各级能源计量器具配备率, %;

N_s ——各级能源计量器具实际配备数量;

N_l ——各级能源计量器具配备理论需要量。

4.3.4 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

用能类型	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	95
	焦炭	100	95
液态能源	成品油	100	95
	重油	100	95
	渣油	100	95
气态能源	天然气	100	95
	液化气	100	95
载能工质	水	100	90
	蒸汽	100	80
	其他载能工质	100	60
可回收利用余能	90	80	---

注: 可回收利用余能包括药渣废弃物, 冷凝水余热回收, 空压站余热回收, 烘干线上废气余热回收, 生物发酵过程中产生的废气余热回收等。

- 4.3.5 本文件未覆盖的能源计量器具配备应符合 GB 17167 的要求。
- 4.3.6 对涉及能源加工、转换的用能单位，其所配备的能源计量器具应满足评价其能源加工、转换的要求。
- 4.3.7 能源作为生产原料使用时，其计量器具的准确度应满足相应的生产工艺要求。
- 4.3.8 能源计量器具的性能应满足相应的生产工艺计量要求及使用环境要求(如洁净度、温度、温度变化率、湿度、照明、振动、噪声、粉尘、腐蚀、电磁干扰等)。

5 能源计量器具的管理要求

5.1 制度

- 5.1.1 用能单位应建立健全能源计量管理制度。
- 5.1.2 用能单位宜按照 GB/T 19022 的要求建立能源计量管理体系，形成文件，经过确认，并保持和持续改进其有效性。
- 5.1.3 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、管理能源计量器具并进行能源计量数据的采集、汇总和处理。

5.2 人员

- 5.2.1 用能单位应根据工作需要配备足够的人员从事能源计量管理工作，保证能源计量职责和管理制度落实到位。
- 5.2.2 用能单位应设专人负责能源计量器具配备、使用、检定/校准、维护、报废等管理工作，依法实施能源计量器具的检定/校准，确保计量器具量值的准确可靠，以满足能源计量分类、分级、分项考核的要求。
- 5.2.3 用能单位从事能源计量管理、维护、数据采集、数据统计分析等工作的人员，应掌握从事岗位所需的专业技术和业务知识，具备能源计量技术和业务能力，定期接受培训。
- 5.2.4 用能单位从事计量检定/校准等人员应通过相关培训并考核合格。
- 5.2.5 用能单位应制定清晰明确的能源计量人员奖惩措施。

5.3 管理与使用

- 5.3.1 用能单位应对能源计量器具设计、申购、安装、使用、日常维护、检定/校准、报废处理等环节形成制度并实施有效管理，确保能源计量器具具备满足能源计量数据采用的需要和在用能源计量器具的量值准确可靠。
- 5.3.2 用能单位应备有完整的能源计量器具配备一览表。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。
- 5.3.3 用能单位应建立完整的能源计量器具档案，包括以下内容：
 - 使用说明书；
 - 出厂合格证；
 - 两个连续检定周期的检定或校准证书；
 - 维修记录；
 - 其他相关信息。
- 5.3.4 用能单位应建有明确的能源计量器具量值传递系统并绘制量值传递或溯源图，其中作为用能单

位内部标准计量器具使用的，应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 在用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识，以备查验和管理。用能单位应保证在用能源计量器具的状态标识、运行维护与维修受控有效，确保在用能源计量器具完好并始终处于溯源受控状态，保证相应记录完整。

5.3.7 对影响能源计量器具性能的调整装置及软件，在使用中不得改动其铅封、封印及其他保护装置。

5.3.8 在用能源计量器具被怀疑或出现损坏、过载、可能使其与预期用途相悖、产生不正确的测量结果、超过检定周期（校准间隔）、误操作、铅封（封印）或保护装置损坏破裂等情况时，应停止使用、隔离存放，做出明显的标签或标志，排除不符合原因，经再次检定/校准符合要求后才能重新投入使用。

5.4 数据管理

5.4.1 用能单位应加强能源计量数据管理，建立完善的能源计量数据管理、应用制度，能源统计报表数据应能追溯至计量测试记录。

5.4.2 用能单位能源计量数据记录应采用规范的记录格式，计量测试记录表格应便于对数据的汇总与分析，应说明被测量或记录数据之间的转换方法或关系，相关记录保存期限应不低于3年。

5.4.3 用能单位可根据需要建立能源计量数据中心，利用信息化实现能源计量检测数据的网络化管理。

5.4.4 用能单位对能源计量检测数据的采集、处理、传递和报告，应形成文件化、程序化管理，明确归口管理职责，使计量数据形成的各环节均受控、可监督检查、可计量确认，以确保计量检测数据真实准确。

地方标准信息服务平台