

能源计量器具配备和管理规范 医院

Specification for equipping and managing of the measuring instrument of
energy hospital

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

目 次

前 言II

1 范围1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 能源计量的种类和范围 1

5 能源计量器具配备原则 2

6 能源计量器具的配备要求 2

7 能源计量的管理要求 4

8 能源计量的数据要求 5

参 考 文 献 6

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。

本文件由北京市市场监督管理局、北京市卫生健康委员会提出并归口。

本文件由北京市市场监督管理局、北京市卫生健康委员会共同组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

能源计量器具配备和管理规范 医院

1 范围

本文件规定了北京地区医院能源计量的种类和范围、能源计量器具的配备原则、能源计量器具的配备要求、能源计量的管理要求、能源计量的数据要求。

本文件适用于北京地区三级及以上医院的能源计量器具配备和管理。其他级别及类型的医院可参照执行。

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/T 2589 综合能耗计算通则
GB/T 6422 用能设备能量测试导则
GB/T 12452 水平衡测试通则
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 23331 能源管理体系 要求及使用指南
GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
WS/T 527 医疗机构内通用医疗服务场所的命名
YD/T 4899 面向数字医院的医疗设备管理平台技术要求

3 术语和定义

GB 17167、GB 24789、GB/T 2589界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

医疗设备 Large Medical Equipment

医疗设备是指单独或者组合使用于人体的仪器、装置等。。

[来源： YD/T 4899-2024, 3.1, 有修改]

4 能源计量的种类和范围

4.1 能源计量的种类

医院能源计量的种类应包括且不限于电力、热力、成品油、天然气、水及其它直接或者通过加工、转换而取得用于医院运营的各种资源。

4.2 能源计量的范围

能源计量的范围包括以下各项：

- a) 输入医院、独立建筑物或功能区、系统和主要设备的能源及耗能工质；
- b) 输出医院、独立建筑物或功能区、系统和主要设备的能源及耗能工质；
- c) 医院、独立建筑物或功能区、系统和主要设备使用（消耗）的能源及耗能工质；
- d) 医院、独立建筑物或功能区、系统和主要设备回收利用的能源及耗能工质；
- e) 自产的能源。

5 能源计量器具配备原则

- 5.1 应满足各类能源实现分类计量的要求。
- 5.2 应满足各类能源实现分级分项计量的要求。
- 5.3 水计量器具配备应满足 GB/T 12452 的要求
- 5.4 应满足用能单位实现能源精细化管理的要求，逐步升级并配备具有自动采集和远传功能的智能化能源计量器具，有条件的用能单位应逐步推进能源管理中心建设。
- 5.5 应满足能源统计分析、用能水平评价及碳排放核算的要求。

6 能源计量器具的配备要求

6.1 能源计量器具配备率

能源计量器具配备率按公式（1）计算：

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

式中：

R_p ——医院能源计量器具配备率,%；

N_s ——医院能源计量器具实际的安装配备数量；

N_t ——医院能源计量器具理论需要量。

6.2 进出医院能源计量器具配备要求

- 6.2.1 进出医院的各类能源及耗能工质应加装计量器具。
- 6.2.2 进出医院的能源计量器具配备率应满足表 1 要求

6.3 进出独立建筑物或功能区、系统的能源计量器具配备要求

- 6.3.1 进出独立建筑物或功能区、系统应配备电、水、热力及其他耗能工质等计量器具。医院独立建筑物包括门诊楼、住院楼、急诊楼、医技楼及其他独立建筑。功能区按照 WS/T 527 规定划分。系统按照供暖系统、空调系统、照明系统、给排水系统、变配电系统等划分。
- 6.3.2 进出独立建筑物的能源计量器具配备率还应满足表 1 要求

6.4 进出主要设备（科室）的能源计量器具配备要求

- 6.4.1 医院主要设备如大型医疗设备、手术室洁净空调、冷水机组等应加装计量器具。

注：大型医疗设备是指正电子发射型磁共振成像系统、X线立体定向放射治疗系统、螺旋断层放射治疗系统、X 线

正电子发射断层扫描仪、内窥镜手术器械控制系统(手术机器人)、X 线计算机断层扫描仪、磁共振成像设备、直线加速器、伽马射线立体定向放射治疗系统等。

6.4.2 对于可单独进行能源计量的科室如已配备了能源计量器具，科室中的主要用能设备可不再单独配备能源计量器具。

注：可单独进行能源计量的科室是指放射科、放疗科、核医学科、检验科等。

6.4.3 医院用蒸汽系统的各主要用汽设备应安装热力计量装置。

6.4.4 用水设备（用水系统）需计量以下的有关水量：

- 冷却水系统：补充水量；
- 热力系统：输入水量、输出水量；
- 软化水、除盐水系统：输入水量、输出水量、排水量；
- 锅炉系统：补充水量、排水量、冷凝水回用量；
- 污水处理系统：输入水量、外排水量、回用水量；
- 其他用水系统：输入水量。

6.4.5 在满足 GB17167 要求下，进出主要设备的能源计量器具配备率还应满足表 1 要求。

表 1 能源计量器具配备率要求

| 能源种类 | 进出医院 (%) | 独立建筑物或功能区、系统 (%) | 进出主要设备 (%) |
|--------|----------|------------------|------------|
| 电力 | 100 | 100 | 95 |
| 水 | 100 | 100 | 90 |
| 热力 | 100 | 80 | / |
| 天然气 | 100 | / | / |
| 其他耗能工质 | 100 | / | / |

6.5 能源计量器具准确度等级要求

进出医院的能源计量器具的准确度等级应不低于表2的要求。

表 2 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 | | | |
|--------|----------|---------|----------------|--------|---|
| | | 进出医院 | 进出独立建筑物或功能区、系统 | 进出主要设备 | |
| 电能表 | 有功交流电能计量 | I类用户 | 0.5s | 1 | 1 |
| | | II类用户 | 0.5s | 1 | 1 |
| | | III类用户 | 1 | 1 | 1 |
| | | IV类用户 | 2 | 2 | 2 |

| 计量器具类别 | 计量目的 | | 准确度等级要求 | | |
|--|-------------------|------|---------|----------------|--------|
| | | | 进出医院 | 进出独立建筑物或功能区、系统 | 进出主要设备 |
| | | V类用户 | 2 | 2 | 2 |
| 油流量表 (器具) | 进出医院的成品油计量 | | 0.5 | | |
| 气体流量表 (器具) | 进出医院的天然气计量 | | 2.0 | | |
| 水流量表 (器具) | 进出医院的水量计量 | | 2 | | |
| 热力计量 | 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 | | |
| <p>注1：运行中的电能计量器具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10 MVA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2 MVA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315 kVA及以上的计费用户；Ⅳ类用户为负荷容量为315 kVA以下的计费用户；Ⅴ类用户为单相供电的计费用户。</p> <p>注2：用于电力计量器具的准确度等级与JJG596的要求保持一致,用于水计量器具的准确度等级与JJG162的要求保持一致,用于压力计量器具的准确度等级与JJG540及JJG875的要求保持一致,其他能源计量器具准确度等级与GB17167的要求保持一致。</p> <p>注3：当计量器具是由传感器(变送器)、二次仪表组成的测量器具或系统时，表中给出的准确度等级应是器具或系统的准确度等级。器具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。</p> | | | | | |

6.6 其他配备要求

- 6.6.1 应满足能源计量器具检定/校准(在线或离线)、维护等。
- 6.6.2 医院应配备智能化计量器具。
- 6.6.3 医院应根据能源优化控制和能源利用监测需要配备便携式能源计量仪表。
- 6.6.4 医院自产的能源应配备独立计量器具。
- 6.6.5 医院数据机房应配备独立计量器具。

7 能源计量的管理要求

7.1 能源计量制度

7.1.1 医院应按照 GB/T 23331 建立能源计量管理制度，保持并持续改进其有效性。

7.1.2 医院应建立、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。

7.2 能源计量人员

应配备专业人员从事能源计量工作，能源计量工作人员应接受能源计量专业知识培训，并具有能源计量专业知识。

7.3 能源计量器具

7.3.1 医院应建立完整的能源计量器具一览表。一览表内容应主要包括计量器具的名称、型号规格、准确度等级、仪表量程、生产厂家、出厂编号、医院管理编号、安装（使用）地点、状态（指合格、准用停用等）、测量对象、首检有效期。一览表应及时更新。

7.3.2 能源计量器具应在受控或已知满足需要的环境中使用，计量器具的配置、安装及运维应满足量值传递和溯源需求。

7.3.3 在用的能源计量器具应在明显位置粘贴与能源计量器具台账编号对应的标识，以备查验和管理。

7.3.4 检定/校准周期大于 2 年的计量器具，应按相应的技术规范进行定期的核查和校验。

7.3.5 医院应按照分级管理要求建立能源计量器具档案，内容应主要包括：

- a) 能源计量器具一览表；
- b) 能源计量器具使用说明书或同等效力文件；
- c) 能源计量器具出厂合格证或同等效力文件；
- d) 能源计量器具最近两个连续周期的检定/校准证书/核查记录；
- e) 能源计量器具维修记录；
- f) 能源计量器具可靠性技术评价结果；
- g) 能源计量器具其它相关信息。

8 能源计量的数据要求

8.1 医院应定期进行计量数据的采集、统计和分析，应建设智能化能源管理系统，实现相关指标的自动计算。

8.2 能源计量数据及有关记录保存期限应不低于 5 年。

8.3 用能单位宜利用能源计量数据对主要设备进行能源评估。

参 考 文 献

- [1] GB/T 15316 节能监测技术通则
 - [2] JJG 162 饮用冷水水表中华人民共和国国家计量检定规程
 - [3] JJG 540 工作用液体压力计
 - [4] JJG 596 电子式交流电能表
 - [5] JJG 875 数字压力计
-