

ICS 27. 010

CCS F 01

DB11

北京市地方标准

DB11/T 2394—2025

能源计量器具配备和管理规范 高等学校

Specification for equipment and management of energy measuring
instruments—College and university

2025 - 04 - 01 发布

2025 - 07 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前 言 11

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 能源计量器具配备要求..... 2

7 能源计量的管理要求..... 5

8 能源计量的数据要求..... 5

附 录 A （资料性） 计量器具一览表 6

参 考 文 献..... 7

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、北京市教育委员会、北京市机关事务管理局提出并归口。

本文件由北京市市场监督管理局、北京市教育委员会、北京市机关事务管理局共同组织实施。

本文件起草单位：北京优量云产业计量技术创新研究院有限公司、北京市学校基建后勤管理事务中心、北京工业大学、北京建筑大学、中国地质大学、北京市机关事务管理局节能保障中心、北京市建筑节能与建筑材料管理事务中心。

本文件主要起草人：栾国庆、徐科英、张炆、崔莲莲、聂玉伦、崔东阁、桑克花、徐荣吉、王璐、陈厚亮、杨勇、乔升威、陈向春、李鑫、曾宇、刘珊、张海芮。

能源计量器具配备和管理规范 高等学校

1 范围

本文件规定了北京地区高等学校能源计量的种类和范围、能源计量器具配备原则、能源计量器具配备要求、能源计量的管理要求、能源计量的数据要求。

本文件适用于大学、专门学院、高职高专院校等高等学校的能源计量器具配备和管理。

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 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/T 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

DB11/T 1264 清洁生产评价指标体系 高等学校

DB11/T 1267 高等学校能源消耗定额

DB11/T 1471 高等学校碳排放管理规范

3 术语和定义

GB 17167、GB 24789、GB/T 2589、DB11/T 1267界定的术语和定义适用于本文件。

4 能源计量的种类和范围

4.1 能源计量的种类

高等学校能源计量的种类应包括但不限于电力、蒸汽、热（冷冻）水、成品油、天然气、水，及其它直接或者通过加工、转换而取得用于高等学校教学、科研、实验等的各种资源。

4.2 能源计量的范围

能源计量的范围包括以下各项：

- a) 输入高等学校、独立建筑物或功能区 and 主要设备（区域）的能源及耗能工质；
- b) 输出高等学校、独立建筑物或功能区 and 主要设备（区域）的能源及耗能工质；
- c) 高等学校、独立建筑物或功能区 and 主要设备（区域）使用（消耗）的能源及耗能工质；
- d) 高等学校、独立建筑物或功能区 and 主要设备（区域）使用（消耗）回收利用的能源及耗能工质；
- e) 高等学校自产的能源。

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 24789 的要求。
- 5.4 应满足能源统计分析及 DB11/T 1264、DB11/T 1267 对高等学校用能水平评价的要求，DB11/T 1471 对高等学校碳排放管理的要求。
- 5.5 应满足高等学校实现能源精细化管理的要求。非重点用能单位宜配备具有自动采集和远传功能的智能化能源计量器具，重点用能单位应配备具有自动采集和远传功能的智能化能源计量器具。
- 5.6 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。

6 能源计量器具配备要求

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：

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

式中：

- R_p ——高等学校能源计量器具配备率；
- N_s ——高等学校能源计量器具实际的安装配备数量；
- N_l ——高等学校能源计量器具理论需要量。

6.2 进出高等学校的能源计量器具配备要求

- 6.2.1 进出高等学校的各类能源及耗能工质应配备计量器具。
- 6.2.2 高等学校可再生能源发电量、制热（冷）量应独立计量。
- 6.2.3 为高等学校提供学习、生活等相关配套服务的第三方机构用能、家属区用能，应作为高等学校输出的能源单独计量。

6.3 进出独立建筑物或功能区的能源计量器具配备要求

- 6.3.1 进出高等学校的独立建筑物或功能区应配备电、水及其他耗能工质等计量器具。
注：高等学校的独立建筑物是指图书馆、教学楼、行政综合楼、宿舍楼、餐厅、浴室、国际交流中心、酒店等，功能区是指教学区、科研实验（含重点实验室）区、办公区、数据机房等。
- 6.3.2 高等学校的绿化用水、景观用水、游泳馆用水应单独计量。

6.4 进出主要设备的能源计量器具配备要求

- 6.4.1 高等学校主要设备其各类能源和耗能工质消耗量应单独计量。
- 6.4.2 高等学校固定用电设备使用情况达到表 1 规定的为主要用电设备，其他设备能源消耗达到表 2 规定的为主要用能设备。

表1 高等学校固定用电设备功率限定值

使用时间/(h/a)	-	>400	>2000
额定功率P/kW	$P \geq 50$	$20 \leq P < 50$	$10 \leq P < 20$
注1：表中a是法定计量单位中“年”的符号。 注2：对于备用的固定用电设备，可以与在用设备合并计量。 注3：对于消防、防汛等应急使用设备，可以不予计量。			

表2 高等学校固定用能用水设备（不含电力）能源消耗量（或功率）限定值

能源资源种类	成品油、燃料油、石油气	天然气	水	蒸汽、热（冷冻）水	其他能源
单位	t/h	m ³ /h	m ³ /h	MW	GJ/h
限定值	0.5	100	1	7	29.31
注1：表中m ³ 指在标准状态下。 注2：29.31GJ相当于1t标准煤。“其它”指某一种能源，而非其他各类能源的总和，应按其能源等价值计算。 注3：对于可单独进行能源计量考核的用能单元（装置、系统、区域等），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。 注4：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。					

6.5 能源计量器具配备率要求

能源计量器具配备率应满足表3要求。

表3 能源计量器具配备率要求

能源种类	进出高等学校（%）	进出独立建筑物 或功能区（%）	进出主要设备 （%）
电力	100	100	95
水	100	100	90
蒸汽、热（冷冻）水	100	95	80
天然气	100	100	90
回收利用的余能	100	80	60

6.6 能源计量器具准确度等级要求/最大允许误差要求

能源计量器具的准确度等级/最大允许误差应不低于表4的要求。

表4 能源计量器具准确度等级/最大允许误差要求

计量器具类别	计量目的		准确度等级要求/最大允许误差		
			进出高等学校	进出独立建筑物或功能区	进出主要设备
电能计量装置	有功交流电能计量	Ⅰ类用户	0.2S级	1级	1级
		Ⅱ类用户	0.5S级	1级	1级
		Ⅲ类用户	0.5S级	1级	1级
		Ⅳ类用户	1级	2级	2级
		Ⅴ类用户	2级	2级	2级
	直流电能计量	1级			
液体流量表 (装置)	成品油计量	±0.5%			
	水计量	2级			
	热(冷冻)水计量	2级			
气体流量表 (装置)	天然气计量	体积流量/质量流量	±1.5%		
		发热量	在线测定	±1.0%	
			离线测定或赋值	±2.0%	
	蒸汽计量	2.5级			
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	2.5级			
	与气体、蒸汽质量计算相关的压力计量	1级			
注1: 电能表用户分为五类。Ⅰ类用户为220kV及以上贸易结算用电能表, 500kV及以上考核用电能表; Ⅱ类用户为110(66)kV~220kV贸易结算用电能表, 220kV~500kV考核用电能表; Ⅲ类用户为10kV~110(66)kV贸易结算用电能表, 10kV~220kV考核用电能表; Ⅳ类用户为380V~10kV电能表; Ⅴ类用户为220V单相电能表。 注2: 用于电力计量器具的准确度等级与JJG 596的要求保持一致, 用于水计量器具的准确度等级与JJG 162的要求保持一致, 用于压力计量器具的准确度等级与JJG 540及JJG 875的要求保持一致, 其他能源计量器具准确度等级与GB 17167的要求保持一致。 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。					

6.7 其他配备要求

6.7.1 应满足能源计量器具检定/校准(在线或离线)、维护等要求。

6.7.2 高等学校自产的能源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 高等学校应按照 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 高等学校应建立、保持和使用文件化的程序来规范能源计量人员职责、能源计量器具管理和能源计量数据的采集、处理、汇总和保持。

7.2 能源计量人员

7.2.1 高等学校应配备专业人员从事能源计量工作。

7.2.2 高等学校应组织能源计量工作人员定期接受专业知识培训，掌握能源计量专业知识。

7.3 能源计量器具

7.3.1 高等学校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/最大允许误差、仪表量程、生产厂家、出厂编号、管理编号、安装（使用）地点、状态（指合格、准用、停用等）、测量对象和检定/校准有效期等。能源计量器具一览表应及时更新，参考格式见附录 A。

7.3.2 高等学校的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要求。

7.3.3 高等学校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 高等学校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 高等学校应逐月进行能源计量数据的采集、统计和分析，数据记录应采用规范的表格式样，包括采集时间、示值、计量表倍率、记录人等信息，计量数据的有关计算公式应明确。

8.2 宜建设智能化能源管理系统，实现相关指标的数智化分析，重点用能单位应利用数字技术实现能源计量数据的数字化管理。

8.3 高等学校的能源计量数据及有关记录保存期限应不低于 5 年。

附 录 A
(资料性)
计量器具一览表

计量器具一览表见表A.1。

表A.1 计量器具一览表

序号	高等学 校管理 编号	名称	型号 规格	准确度 等级	最大允 许误差	生产 厂家	出厂 编号	仪表量 程	安装使 用位置	状态			测量对 象	检 定 / 校准有 效期	备注
										合格	准用	停用			
1															
2															
.....															

参 考 文 献

- [1] GB/T 29149—2012 公共机构能源资源计量器具配备和管理要求
 - [2] JJG 162—2019 饮用冷水水表中华人民共和国国家计量检定规程
 - [3] JJG 540—2019 工作用液体压力计
 - [4] JJG 596—2012 电子式交流电能表
 - [5] JJG 875—2019 数字压力计
-