

ICS 27. 010
CCS F 01

DB 11

北 京 市 地 方 标 准

DB11/T 2176—2023

能源计量器具配备和管理规范 电子器件制造业

Specification for equipping and managing of the measuring instrument
of energy
Electronic device manufacturing

2023 - 12 - 25 发布

2024 - 04 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发布

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.....	2
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.....	4
参 考 文 献.....	5

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提出并归口。

本文件由北京市市场监督管理局、北京市发展和改革委员会、北京市经济和信息化局共同组织实施。

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、中国电子技术标准化研究院、中体彩科技发展有限公司、中芯北方集成电路制造（北京）有限公司、中芯国际集成电路制造（北京）有限公司、北京燕东微电子科技有限公司、赛莱克斯微系统科技（北京）有限公司、长鑫集电（北京）存储技术有限公司、北京京东方显示技术有限公司、瑞萨半导体（北京）有限公司、首钢工学院、华清安泰能源股份有限公司、北京华鼎嘉量科技有限公司、北京中道绿能科技发展有限公司、北京首能信通科技发展有限公司。

本文件主要起草人：栾国庆、徐科英、朱雷、张红、张越、王圣典、杨经荣、马运涛、赵华、桑克花、张雷、王一飞、张海芮、刘珊、白冰、徐伯珺、王晓毅、阳平、郭海萍、杨兴娟、王婷婷、龙志强、范鑫、高亮、王国峰、朱丹、周铁华、谢梓枫、吴昊天、刘伟、韩彩云、李凯、魏思远、韩辉、罗春水、任源瑞、李润元、雷清清、王金星、侯晓文、仝苗苗。

能源计量器具配备和管理规范 电子器件制造业

1 范围

本文件规定了电子器件制造业中集成电路制造企业、显示器件制造企业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。

本文件适用于电子器件制造业中集成电路制造、显示器件制造企业的能源计量器具配备和管理，电子器件制造业其他企业可参照执行。

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 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

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

集成电路 Integrated Circuit

将全部或部分电路元件不可分割地联在一起,并形成电互连,以致就结构和产品而言,被视为不可分割的微电路。

[来源: GB/T 2900.66—2004, 3.10, 521-10-03]

3.2

显示器件 Display Devices

基于电子手段呈现信息供视觉感受的器件及模组。

注: 包括薄膜晶体管液晶显示器件(TFT-LCD)、真空荧光显示器件(VFD)、有机发光二极管显示器件(OLED)、发光二极管显示器件(LED)等。

4 能源计量的种类和范围

4.1 能源计量的种类

电子器件制造业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、压缩空气，及其它直接或者通过加工、转换而取得用于生产制造的各种资源。

4.2 能源计量的范围

能源计量的范围包括以下各项：

- a) 进入企业、独立建筑物和主要生产系统、独立建筑物组成部分及辅助生产系统、生产子系统、附属生产系统或线路（设备）的能源及耗能工质；
- b) 转出企业、独立建筑物和主要生产系统、独立建筑物组成部分及辅助生产系统、生产子系统、附属生产系统或线路（设备）的能源及耗能工质；
- c) 自产的及回收利用的能源及耗能工质。

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 应满足 GB/T 15316, GB/T 6422 中用能设备的能源监测要求。
- 5.4 应满足能源统计分析及碳排放计算的要求。
- 5.5 宜满足智能化管理及用能水平评价要求。

6 能源计量器具的配备要求

6.1 进出企业能源计量器具配备要求

- 6.1.1 总电能计量应按照进出企业线路情况，配备相应的电力计量表。
- 6.1.2 总水量计量应按企业进出管网情况，配备相应的水表。
- 6.1.3 天然气、冷热量、成品油应分类安装总计量器具。
- 6.1.4 压缩空气、氧气、氮气、二氧化碳及其他耗能工质等，分类安装计量器具。
- 6.1.5 可再生能源应加装独立计量器具。

6.2 进生产系统能源计量器具配备要求

6.2.1 进生产系统应配备电、水、天然气、成品油、压缩空气、氧气、氮气、二氧化碳气及其他耗能工质等计量器具。

6.3 进生产子系统或线路（设备）的能源计量器具配备要求

6.3.1 应按 GB 17167 要求，对生产子系统或线路（设备）设置电、水、压缩空气、氧气、氮气、二氧化碳气等耗能工质的计量器具。

6.4 能源计量器具准确度等级要求

进出企业的能源计量器具的准确度等级应不低于表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		
			进出企业	生产系统边界	子系统或线路(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
		V类用户	2	2	2
油流量表 (器具)	进出企业的成品油计量		0.5		
气体流量表 (器具)	进出企业的天然气计量		2.5		
水流量表 (器具)	进出企业的水量计量		2		
温度仪表	用于液态、气态能源的温度计量		0.5		
	与气体、蒸汽质量计算相关的温度计量		0.5		
压力仪表	用于液态、气态能源的压力计量		1.6		
	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。</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> <p>注4: 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>					

6.5 其他配备要求

6.5.1 应满足能源计量器具检定/校准(在线或离线)、维护等。

6.5.2 电子器件制造业企业宜配备智能化计量器具。

6.5.3 电子器件制造业企业宜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及能效测试仪表。

6.5.4 制冷系统（含洁净空调）加湿耗水量、再生水利用量、软化水制取量、生活用水量应配备独立计量器具；

6.5.5 企业自产的、回收利用的能源宜配备独立计量器具

7 能源计量的管理要求

7.1 能源计量制度

7.1.1 企业应按照 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 企业应建立、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 企业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、企业管理编号、安装（使用）地点、状态（指合格、准用停用等）、测量对象。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 企业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 企业应定期进行计量数据的采集、统计和分析，宜建设智能化能源管理系统，实现相关指标的自动计算。

8.2 企业的能源计量数据应满足电子器件制造业对数据安全的要求。

8.3 能源计量数据及有关记录保存期限应不低于 5 年。

参 考 文 献

- [1] GB/T 15316 节能监测技术通则
 - [2] GB/T 2900.66 电工术语 半导体器件和集成电路
 - [3] JJG 162 饮用冷水水表中华人民共和国国家计量检定规程
 - [4] JJG 540 工作用液体压力计
 - [5] JJG 596 电子式交流电能表
 - [6] JJG 875 数字压力计
-