

广东省地方标准  
《用能单位能源计量数据采集规范》  
编制说明





# 广东省地方标准《用能单位能源计量数据采集规范》编制说明

## 一、工作简况

### （一）任务来源

根据广东省市场监督管理局《关于批准下达 2023 年第二批广东省地方标准制修订计划的通知》（粤市监标准〔2023〕591 号），本标准《用能单位能源计量数据采集规范》于 2023 年 12 月 12 日在广东省市场监督管理局立项，由广州能源检测研究院牵头研制。

本标准为广东省推荐性地方标准，首次制定。

### （二）标准起草单位

本标准由广州能源检测研究院、广州汇锦能效科技有限公司、广州博依特智能信息科技有限公司、佛山绿色发展创新研究院、广东佛燃科技有限公司、广州市能源学会、广东派普莱恩科技有限公司、广东省技术经济研究发展中心、广东省能源研究会负责起草。

### （三）分工

1. 广州能源检测研究院负责整个标准研制过程的统筹、标准稿起草的统筹以及标准范围、规范性引用文件、术语和定义、总则、数据采集对象、参数和范围等章的起草；
2. 广州汇锦能效科技有限公司、广州博依特智能信息

科技有限公司、佛山绿色发展创新研究院、广东省技术经济研究发展中心、广东省能源研究会负责标准数据采集要求、数据采集记录等章的起草；

3. 广东佛燃科技有限公司、广东派普莱恩科技有限公司、广州市能源学会负责标准数据的核查和分析、数据统计、持续改进等章的起草以及用能单位能源计量数据采集基础资料的提供以及用能单位现场调研。

## 二、标准立项的必要性

计量、标准是国家质量基础设施的重要内容，对实现碳达峰碳中和目标具有重要支撑作用。为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和的重大战略部署，如期实现碳达峰碳中和目标，市场监督管理总局等九部门印发了《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》，广东省也相应出台了《中共广东省委 广东省人民政府关于完整准确全面贯彻新发展理念推进碳达峰碳中和工作的实施意见》《广东省碳达峰实施方案》《广东省计量发展规划（2022—2035年）》《广东省建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》。《广东省建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》提出，支持相关机构和重点企业积极参与和推动能源计量等标准制修订；加强对重点排放单位能源计量器具和碳计量器具配备、使用等监督检查，开展能源计量数据和碳计量数据采集、应用等检查；完善重点用能单位能耗在线监测系统建设。

当前我国很多用能单位在经营活动中较为重视节能降碳工作，在内部构建了相应的节能降碳管理机制，但由于工作方法及思路的不科学，所达到的节能效果较为有限。能源计量工作的开展，为其节能降耗工作提供了新的方向与思路，在其内部实现了良好的质量管控与节能降耗效果，建立了针对能源的定量消耗管理机制，对其各项经营活动提供了一定的指导作用。反之在用能单位经营活动中，若对能源计量不足，包括计量器具选取不佳、计量数据采集不规范等，则容易导致计量数据的不精准，影响了对能源消耗情况的精准分析，最终影响了用能单位整体经营效益的提升。

在用能单位能源消耗过程中，应当采用科学的计量数据采集规范找出当前能源消耗量较大的设备或者环节，并通过科学计算进行能源定额配给，由此在其内部构建精细化的成本管控方式，并将理论数值与实际生产数值进行对比，综合得出当前能源消耗情况，并结合采集的数据构建能源平衡网络图、能源平衡表、成本核算表等。进一步地，可将能源消耗工作具体分解至每一个部门或车间，构建相应的节能目标并考核，借助能源计量数据采集实现精细化管理。

目前，关于用能单位能源计量数据采集（从计量器具配备、管理机构和人员设置、管理制度建设、数据采集要求、采集记录要求、数据核查和分析到统计报表要求进行全链条统筹规范）尚未有相应的国家标准或行业标准，广东省亦未

出台相关地方标准；为引导用能单位落实主体责任，开展能源计量体系建设，规范能源计量数据采集行为，持续提升节能降碳工作能力和水平，助力我国碳达峰碳中和目标的实现，出台一项《用能单位能源计量数据采集规范》地方标准显得十分必要。

### 三、标准编制原则

依据GB/T 1.1—2020的相关要求确定了标准制定的适用性原则、科学性原则、合法性原则和前瞻性原则。标准充分考虑用能单位能源计量数据采集特点与现状，结合工作实践和相关管理要求加以规范提升。

### 四、标准框架、主要内容及其确定依据

#### （一）标准框架

包括用能单位能源计量数据采集的术语和定义，总则，数据采集对象、参数和范围，数据采集要求，数据采集记录，数据的核查和分析，数据统计和持续改进。

#### （二）标准主要内容及其确定依据

本标准按照GB/T 1.1—2020的规定进行编写，相关内容经过了验证，具有较强的可操作性和科学性。根据调研情况、意见收集情况分析，确定标准的主要技术内容包括：

1. 术语和定义。给出了用能单位、能源计量、非生产用能、综合能耗、单位产值综合能耗、单位产品综合能耗、数

据采集终端、能源数据中心、能源计量数据在线采集系统和持续改进的定义。

2. 总则。明确了能源计量数据采集的基本要求、管理责任部门及人员、管理制度建设。

3. 数据采集对象、参数和范围。明确了能源计量数据采集的对象、参数和范围，包括输入输出用能单位、次级用能单位和用能设备的能源及载能工质所对应的各类能源计量参数数据，用能单位、次级用能单位和用能设备使用、自产和回收利用的能源及载能工质所对应的各类能源计量参数数据以及用能单位、次级用能单位和用能设备储能、利用可再生能源所对应的能源计量数据。

4. 数据采集要求。明确了能源计量数据采集的通用要求、自动采集要求以及人工采集要求；对自动采集要求又细化了功能、数据采集点、通信网络、能源数据中心的要求。

5. 数据采集记录。明确了能源计量数据的采集记录要求，包括记录填写、计算、归档、数据修正以及自动采集记录生成和打印的要求。

6. 数据的核查和分析。明确了能源计量巡查、计量数据的核查和分析要求。

7. 数据统计。明确了能源计量数据统计报表的生成、指标计算、在线采集生成报表、上报等的要求。

8. 持续改进。明确了能源计量数据采集的数据分析评

价、内部检查和评价、改进、纠正措施等。

## 五、与现行法律法规、强制性标准等上位标准关系

遵守和符合相关现行法律法规和强制性标准要求。

(一) 依据以下法律法规和政策文件制定:

《中华人民共和国计量法（2018修正）》；

《中华人民共和国节约能源法（2018修正）》；

《能源计量监督管理办法（2020年修订版）》。

(二) 借鉴或引用了以下强制性国家标准:

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则；

GB 50093 自动化仪表工程施工及质量验收规范；

GB 50174 电子信息系统机房设计规范；

GB 50462 电子信息系统机房施工及验收规范。

## 六、标准的先进性或特色性

1. 填补了用能单位能源计量数据采集规范类国家标准、行业标准、广东省地方标准的空白。

2. 对用能单位能源计量数据采集提出了总则要求，包括基本要求、管理责任部门及人员、管理制度。

3. 规范了数据采集对象、参数和范围，包括输入输出用能单位、次级用能单位和用能设备的能源及载能工质所对应的各类能源计量参数数据以及用能单位、次级用能单位和用能设备使用、自产和回收利用的能源及载能工质（包括储能、可再生能源利用）所对应的各类能源计量参数数据。

4. 提出了数据采集要求，包括通用要求、自动采集要求以及人工采集要求；对自动采集要求又细化成功能、数据采集点、通信网络、能源数据中心的技术要求。

5. 提出了数据采集记录要求，包括记录填写、计算、归档、数据修正以及自动采集记录生成和打印的要求。

6. 提出了能源计量巡查、计量数据的核查和分析要求。

7. 提出了数据统计要求，明确了能源计量数据统计报表的生成、指标计算、在线采集生成报表、上报等的要求。

## 七、标准调研、研讨、征求意见情况

### 1. 标准立项（2023年12月）

2023年12月12日，本标准《用能单位能源计量数据采集规范》获得广东省市场监督管理局批准立项。

### 2. 成立标准研制工作组（2024年1月）

2024年1月，组建了标准研制工作组及对标准框架内容进行了讨论。

### 3. 资料收集和调研阶段（2024年1月）

收集能源计量数据采集相关的现行国家标准、计量技术规范以及法律法规、政策文件、专业书籍等，并对它们进行了加工整理，收集的主要资料如下表1所示。

表1 标准编写过程中收集的主要资料

序号	资料名称
1	GB 3100 国际单位制及其应用

序号	资料名称
2	GB/T 2589 综合能耗计算通则
3	GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
4	GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
5	GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验
6	GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
7	GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
8	GB/T 17626.8 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验
9	GB/T 29872 工业企业能源计量数据集中采集终端通用技术条件
10	GB/T 29873 能源计量数据公共平台数据传输协议
11	GB/T 37044 信息安全技术 物联网安全参考模型及通用要求
12	GB/T 41479 信息安全技术 网络数据处理安全要求
13	GB 50093 自动化仪表工程施工及质量验收规范
14	GB 50174 电子信息系统机房设计规范
15	GB 50462 电子信息系统机房施工及验收规范
16	JJF 1001 通用计量术语及定义
17	JJF 1356 重点用能单位能源计量审查规范
18	《中华人民共和国计量法(2018修正)》
19	《中华人民共和国节约能源法(2018修正)》
20	《能源计量监督管理办法(2020年修订版)》

同时，对广东佛燃科技有限公司等用能单位的能源计量数据采集现状以及广州博依特智能信息科技有限公司的能源管理中心和能耗在线监测系统建设情况等进行了现场调研，对调研获取的资料进行汇总分析，结合现行国家标准和政策法规，初步确定了用能单位能源计量数据采集的总则、数据采集对象参数和范围、数据采集要求、数据采集记录、

数据的核查和分析、数据统计、持续改进等方面的内容，为标准研制打下了较好的基础。

#### 4. 标准研讨阶段（2024年1-2月）

（1）标准研制牵头单位在前期调研成果的基础上，经内部交流讨论，初步拟定了标准草案的框架结构。明确了以用能单位能源计量数据采集的术语和定义、总则、数据采集对象参数和范围、数据采集要求、数据采集记录、数据的核查和分析、数据统计和持续改进为主要内容。

（2）项目组召开标准扩大研讨会，邀请了用能单位广东佛燃科技有限公司、广东派普莱恩科技有限公司，能源计量数据采集系统建设单位广州汇锦能效科技有限公司、广州博依特智能信息科技有限公司，研究机构佛山绿色发展创新研究院、广东省技术经济研究发展中心，行业协会广东省能源研究会、广州市能源学会等的相关专家对初定标准草案进行了相关论证咨询，经过交流与探讨后，项目组在旧框架基础上，对标准框架和具体内容进行了修改完善。

（3）标准研制组通过内部讨论，根据 GB/T 1.1—2020 给出的起草规则，对标准稿逐字逐句地进行了讨论、推敲、修改、充实和完善，在此基础上形成了《用能单位能源计量数据采集规范》草案。

#### 5. 形成征求意见稿（2024年2月）

标准研制组对标准草案向行业专家征求意见，专家们提

出了许多宝贵意见，根据专家建议和意见，标准研制组对标准进行了再次修改，最终形成了《用能单位能源计量数据采集规范》征求意见稿。

根据广东省市场监督管理局《关于批准下达 2023 年第二批广东省地方标准制修订计划的通知》（粤市监标准〔2023〕591 号），本标准须在 18 个月内研制完成，即 2024 年 2 月-2025 年 5 月还需要依次完成标准征求意见、标准送审、标准审定、形成标准报批稿、批准发布等工作。

本标准在制定过程中未出现重大分歧意见。

## 八、技术指标设置的科学性和可行性

本标准侧重于规范用能单位能源计量数据采集的管理和技术要求，全文涉及到的技术指标全部引用相应的国家标准或行业标准，其设置是科学、可行的。

## 九、与国际、国家、行业、其他省同类标准技术内容的对比情况

目前尚无用能单位能源计量数据采集规范类国际标准、国家标准、行业标准、广东省地方标准。本标准未采用国际国外标准。

目前国内有关能源计量的国家、行业和地方标准约有 80 项，其中相当部分是关于能源计量器具配备和管理方面的标准，如《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167

—2006）、《船舶制造企业能源计量器具配备和管理要求》（GB/T 38067—2019）、《铜加工行业能源计量器具配备和管理要求》（YS/T 1401—2020）、《能源计量器具配备和管理规范 数据中心》（DB11/T 2019—2022）、《玻璃企业能源计量器具配备和管理要求》（DB34/T 3910—2021）等。有关能源计量数据采集的标准约有 30 项，几乎全部是能源计量数据在线监测系统或能源信息管理系统方面的技术规范或管理规范，其中国家发布了《工业企业能源计量数据集中采集终端通用技术条件》（GB/T 29872—2013），云南省发布了水泥企业、黄磷企业等 18 个行业的《能源资源计量数据采集与监测指南》系列地方标准（DB53/T 911—2022），北京市发布了《能源计量数据采集系统数据传输协议》（DB11/T 1409—2017）、《用能单位能源计量数据采集终端设备技术要求》（DB11/T 1417—2017），上海市发布了《能源计量数据采集系统 通用要求及技术规范》（DB31/T 786—2014）、《能源计量数据采集系统 通用代码规范》（DB31/T 787—2014）。关于用能单位能源计量数据采集管理全流程（从计量器具配备、管理机构和人员设置、管理制度建设、数据采集要求、采集记录要求、数据核查和分析到统计报表要求等）统筹兼顾自动采集和人工采集要求尚未有相应的国家标准、行业标准，广东省亦未出台相关地方标准。

## 十、涉及专利的有关说明

本标准未涉及专利。

## 十一、贯彻地方标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期等建议

本标准为推荐性地方标准，适用于用能单位的能源计量数据采集管理。标准发布后起草单位将联合各级节能主管部门、市场监督管理部门、行业协会采用网站、微信公众号、线上线下培训等方式加大对本标准的宣贯培训力度，组织相关重点用能单位（企业）、公共机构、节能技术服务单位、能源计量数据采集系统建设单位开展对本标准的学习，促进标准应用，进一步规范用能单位能源计量数据采集管理，提高能源数据采集技术水平。

计量、标准是国家质量基础设施的重要内容，对实现碳达峰碳中和目标具有重要支撑作用。本标准发布后对规范用能单位能源计量数据采集有促进作用，可帮助用能单位实现能源数据采集的精细管理、持续提升节能降碳工作能力，助力我国碳达峰碳中和目标的实现，同时考虑到本标准专业性较强、需要一定的学习适应时间，因此建议在标准发布日后3个月内开始实施。

