

附件 1:

国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统

分项能耗数据采集技术导则

住房和城乡建设部

二〇〇八年六月

## 前言

为指导各地国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统建设，住房和城乡建设部组织有关专家，以我国现行相关标准为依据，在总结吸收国内已有能耗监测系统建设成果和经验基础上，结合我国国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统分项能耗数据采集要求，研究制定了本导则。

本导则包括总则、适用范围、术语、采集对象与指标、能耗数据采集方法、能耗数据采集系统、能耗数据处理方法、能耗数据展示、能耗数据编码规则、数据质量控制等部分。

本导则由住房和城乡建设部负责管理，由主编单位负责具体技术内容的解释。

本导则主编单位：

深圳市建筑科学研究院      联系人：那威      电话：010-88312055

住房和城乡建设部信息中心      联系人：杨柳忠      电话：010-58935970

本导则参编单位：

中国建筑科学研究院

清华大学建筑节能研究中心

天津大学建筑节能中心

# 目 录

1 总则 .....	1
2 适用范围 .....	1
3 术语 .....	1
4 采集对象与指标 .....	2
5 能耗数据采集方法 .....	5
6 能耗监测系统 .....	6
7 能耗数据处理方法 .....	7
8 能耗数据展示 .....	9
9 能耗数据编码规则 .....	11
10 数据质量控制 .....	15
附录 1 建筑基本情况数据表 .....	17
附录 2 主要省市行政区划代码 .....	19
附录 3 数据编码规则示例 .....	24
附录 4 各类能源折算标准煤的理论折算值 .....	25

## **1 总则**

- 1.1 为科学、规范地建设国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统，统一能耗数据的分类、分项方法及编码规则，实现分项能耗数据的实时采集、准确传输、科学处理、有效储存，为确定建筑用能定额和制定建筑用能超定额加价制度提供数据支持，指导国家机关办公建筑和大型公共建筑节能管理和节能改造，制订本技术导则。
- 1.2 国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统的建设应符合本技术导则，并应符合国家现行的相关标准规范的规定。

## **2 适用范围**

本技术导则适用于各级国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统的建设。

## **3 术语**

### **3.1 能耗监测系统**

能耗监测系统是指通过对国家机关办公建筑和大型公共建筑安装分类和分项能耗计量装置，采用远程传输等手段及时采集能耗数据，实现重点建筑能耗的在线监测和动态分析功能的硬件系统和软件系统的统称。

### **3.2 分类能耗**

分类能耗是指根据国家机关办公建筑和大型公共建筑消耗的主要能源种类划分进行采集和整理的能耗数据，如：电、燃气、水等。

### **3.3 分项能耗**

分项能耗是指根据国家机关办公建筑和大型公共建筑消耗的各类能源的主要用途划分进行采集和整理的能耗数据，如：空调用电、动力用电、照明用电等。

### **3.4 大数审核**

大数审核是对数据进行分析对比审查，审查数据本身或数据变动是否符合实际，是否存在逻辑性、趋势性的差错；数据的数值是否出现错位和多位，以及小数点位置错误等情况。

## **4 采集对象与指标**

### **4.1 建筑对象**

根据建筑的使用功能和用能特点，将国家机关办公建筑和大型公共建筑分为 8 类。

- (1) 办公建筑；
- (2) 商场建筑；
- (3) 宾馆饭店建筑；
- (4) 文化教育建筑；
- (5) 医疗卫生建筑；
- (6) 体育建筑；
- (7) 综合建筑；

(8) 其它建筑。其它建筑指除上述 7 种建筑类型外的国家机关办公建筑和大型公共建筑。

### **4.2 建筑基本情况数据采集指标**

建筑基本情况数据采集指标根据建筑规模、建筑功能、建筑用能特点划分为基本项和附加项。

#### **4.2.1 基本项**

基本项为建筑规模和建筑功能等基本情况的数据，8 类建筑对象的基本项均包括建筑名称、建筑地址、建设年代、建筑层数、建筑功能、建筑总面积、空调面积、采暖面积、建筑空调系统形式、建筑采暖系统形式、建筑体型系数、建筑结构形式、建筑外墙材料形式、建筑外墙保温形式、建筑外窗类型、建筑玻璃类型、窗框材料类型、经济指标（电价、水价、气

价、热价)、填表日期、能耗监测工程验收日期。

#### 4.2.2 附加项

附加项为区分建筑用能特点情况的建筑基本情况数据,8类建筑对象的附加项分别包括:

(1) 办公建筑:办公人员人数。

(2) 商场建筑:商场日均客流量、运营时间。

(3) 宾馆饭店建筑:宾馆星级(饭店档次)、宾馆入住率、宾馆床位数。宾馆饭店档次见《酒家酒店分等定级规定》(GB/T 13391-2000)的相关规定。

(4) 文化教育建筑:影剧院建筑和展览馆建筑的参观人数、学校学生人数等

(5) 医疗卫生建筑:医院等级、医院类别(专科医院或综合医院)、就诊人数、床位数。

(6) 体育建筑:体育馆建筑客流量或上座率。

(7) 综合建筑:综合建筑中不同建筑功能区中区分建筑用能特点情况的建筑基本情况数据。

(8) 其它建筑:其它建筑中区分建筑用能特点情况的建筑基本情况数据。

### 4.3 能耗数据采集指标

#### 4.3.1 分类能耗

根据建筑用能类别,分类能耗数据采集指标为6项,包括:

(1) 电量;

(2) 水耗量;

(3) 燃气量(天然气量或煤气量);

(4) 集中供热耗热量;

(5) 集中供冷耗冷量;

(6) 其它能源应用量，如集中热水供应量、煤、油、可再生能源等。

### 4.3.2 分项能耗

分类能耗中，电量应分为 4 项分项，包括照明插座用电、空调用电、动力用电和特殊用电。电量的 4 项分项是必分项，各分项可根据建筑用能系统的实际情况灵活细分为一级子项和二级子项，是选分项。其它分类能耗不应分项。

#### (1) 照明插座用电

照明插座用电是指建筑物主要功能区域的照明、插座等室内设备用电的总称。照明插座用电包括照明和插座用电、走廊和应急照明用电、室外景观照明用电，共 3 个子项。

照明和插座是指建筑物主要功能区域的照明灯具和从插座取电的室内设备，如计算机等办公设备；若空调系统末端用电不可单独计量，空调系统末端用电应计算在照明和插座子项中，包括全空气机组、新风机组、空调区域的排风机组、风机盘管和分体式空调器等。

走廊和应急照明是指建筑物的公共区域灯具，如走廊等的公共照明设备。

室外景观照明是指建筑物外立面用于装饰用的灯具及用于室外园林景观照明的灯具。

#### (2) 空调用电

空调用电是为建筑物提供空调、采暖服务的设备用电的统称。空调用电包括冷热站用电、空调末端用电，共 2 个子项。

冷热站是空调系统中制备、输配冷量的设备总称。常见的系统主要包括冷水机组、冷冻泵（一次冷冻泵、二次冷冻泵、冷冻水加压泵等）、冷却泵、冷却塔风机等和冬季有采暖循环泵（采暖系统中输配热量的水泵；对于采用外部热源、通过板换供热的建筑，仅包括板换二次泵；对于采用自备锅炉的，包括一、二次泵）。

空调末端是指可单独测量的所有空调系统末端，包括全空气机组、新风机组、空调区域的排风机组、风机盘管和分体式空调器等。

### **(3) 动力用电**

动力用电是集中提供各种动力服务（包括电梯、非空调区域通风、生活热水、自来水加压、排污等）的设备（不包括空调采暖系统设备）用电的统称。动力用电包括电梯用电、水泵用电、通风机用电，共 3 个子项。

电梯是指建筑物中所有电梯（包括货梯、客梯、消防梯、扶梯等）及其附属的机房专用空调等设备。

水泵是指除空调采暖系统和消防系统以外的所有水泵，包括自来水加压泵、生活热水泵、排污泵、中水泵等。

通风机是指除空调采暖系统和消防系统以外的所有风机，如车库通风机，厕所排风机等。

### **(4) 特殊用电**

特殊区域用电是指不属于建筑物常规功能的用电设备的耗电量，特殊用电的特点是能耗密度高、占总电耗比重大的用电区域及设备。特殊用电包括信息中心、洗衣房、厨房餐厅、游泳池、健身房或其它特殊用电。

## **5 能耗数据采集方法**

### **5.1 一般规定**

能耗数据采集方式包括人工采集方式和自动采集方式。

### **5.2 人工采集方式**

通过人工采集方式采集的数据包括 4.2 节建筑基本情况数据采集指标和其它不能通过自动方式采集的能耗数据，如建筑消耗的煤、液化石油、人工煤气、汽油、煤油、柴油等能耗量。

### **5.3 自动采集方式**

通过自动采集方式采集的数据包括建筑分项能耗数据和分类能耗数



据。由自动计量装置实时采集，通过自动传输方式实时传输至数据中转站或数据中心。

## **6 能耗监测系统**

### **6.1 一般规定**

能耗监测系统由数据采集子系统、数据中转站和数据中心组成。

### **6.2 数据采集子系统、数据中转站和数据中心**

**6.2.1** 数据采集子系统由监测建筑中的各计量装置、数据采集器和数据采集软件系统组成。

**6.2.2** 数据中转站接收并缓存其管理区域内监测建筑的能耗数据，并上传到数据中心。数据中转站可不具备处理分析数据和永久性存储数据的功能。

**6.2.3** 数据中心接收并存储其管理区域内监测建筑和数据中转站上传的数据，并对其管理区域内的能耗数据进行处理、分析、展示和发布。数据中心分为部级数据中心、省（自治区、直辖市）级数据中心和市级数据中心。市级和省（自治区、直辖市）级数据中心应将各种分类能耗汇总数据逐级上传。部级数据中心对各省（自治区、直辖市）级数据中心上报的能耗数据进行分类汇总后形成国家级的分类能耗汇总数据，并发布全国和各省（自治区、直辖市）的能耗数据统计报表以及各种分类能耗汇总表。

### **6.3 能耗数据采集、上传频率和内容**

#### **6.3.1 能耗数据采集频率**

分项能耗数据的采集频率为每 15 分钟 1 次到每 1 小时 1 次之间，数据采集频率可根据具体需要灵活设置。

#### **6.3.2 数据中转站能耗数据的上传**

数据中转站向数据中心上传数据的频率为每 6 小时 1 次，上传数据为

本数据中转站管理区域内各监测建筑原始能耗数据的汇总。

### 6.3.3 数据中心能耗数据的上传

省（自治区、直辖市）级数据中心、市级数据中心所上传的数据为建筑逐时分类能耗数据和分项能耗数据。建筑逐时分类能耗数据和分项能耗数据是对各监测建筑原始能耗数据按照 1 小时的时间间隔进行汇总和处理后的数据，分类能耗数据和分项能耗数据的具体计算方法参见 7.3，将按不同频率接收的数据统一处理为逐时数据后逐级上传。市级数据中心向省（自治区、直辖市）级数据中心上传数据的频率和省（自治区、直辖市）级数据中心向部级数据中心上传数据的频率均为每 24 小时 1 次。

## 6.4 建筑基本情况数据上传频率和内容

建筑基本情况数据初次录入时应逐级上传，当发生变化时应重新逐级上传。各级所上传的建筑基本情况数据均应包括基本项和附加项的完整内容。

# 7 能耗数据处理方法

## 7.1 数据有效性验证

7.1.1 计量装置采集数据一般性验证方法：根据计量装置量程的最大值和最小值进行验证，凡小于最小值或者大于最大值的采集读数属于无效数据。

7.1.2 电表有功电能验证方法：除了需要进行一般性验证外还要进行二次验证，其方法是：两次连续数据采集数据增量和时间差计算出功率，判断功率不能大于本支路耗能设备的最大功率的 2 倍。

## 7.2 分项能耗数据计算

7.2.1 各分项能耗增量应根据各计量装置的原始数据增量进行数学计算，同时计算得出分项能耗日结数据，分项能耗日结数据是某一分项能耗在一天内的增量和当天采集间隔时间内的最大值、最小值、平均值；根

据分项能耗的日结数据，进而计算出逐月、逐年分项能耗数据及其最大值、最小值与平均值。

7.2.2 当电表有功电能的出现满刻度跳转时，必须在采集数上增加电表的最大输出数，保证计算处理结果的正确性。

### 7.3 各类相关能耗指标的计算方法

#### 7.3.1 建筑总能耗

建筑总能耗为建筑各分类能耗（除水耗量外）所折算的标准煤量之和，即：建筑总能耗=总用电量折算的标准煤量+总燃气量(天然气量或煤气量)折算的标准煤量+集中供热耗热量折算的标准煤量+集中供冷耗冷量折算的标准煤量+建筑所消耗的其它能源应用量折算的标准煤量。各类能源折算成标准煤的理论折算值见附表 4。

#### 7.3.2 总用电量为：

总用电量=Σ各变压器总表直接计量值

#### 7.3.3 分类能耗量为：

分类能耗量=Σ各分类能耗计量表的直接计量值

#### 7.3.4 分项用电量为：

分项用电量=Σ各分项用电计量表的直接计量值

#### 7.3.5 单位建筑面积用电量为：

单位建筑面积用电量=总用电量/总建筑面积

#### 7.3.6 单位空调面积用电量为：

单位空调面积用电量=总用电量/总空调面积

#### 7.3.7 单位建筑面积分类能耗量为：

分类能耗量直接计量值与总建筑面积之比，即：单位面积分类能耗量=分类能耗量直接计量值/总建筑面积

#### 7.3.8 单位空调面积分类能耗量为：

分类能耗量直接计量值与总空调面积之比，即：单位空调面积分类能

耗量=分类能耗量直接计量值/总空调面积

### 7.3.9 单位建筑面积分项用电量为：

分项用电量的直接计量值与总建筑面积之比，即：单位建筑面积分项用电量=分项用电量直接计量值/总建筑面积

### 7.3.10 单位空调面积分项用电量为：

分项用电量的直接计量值与总空调面积之比，即：单位空调面积分项用电量=分项用电量直接计量值/总空调面积

### 7.3.11 建筑总能耗为：

建筑各分类能耗（除水耗量外）所折算标准煤量之和，即：建筑总能耗=总用电量折算标准煤量+总燃气量(天然气量或煤气量)折算标准煤量+集中供热耗热量折算标准煤量+集中供冷耗冷量折算标准煤量+建筑所消耗的其它能源应用量折算标准煤量

## 8 能耗数据展示

### 8.1 部级数据展示

部级数据展示内容应包括：

（1）国家、各省（自治区、直辖市）各类建筑的数量与建筑面积、建筑总数量与总建筑面积；

（2）各省（自治区、直辖市）各类建筑的平均用能情况；

（3）各省（自治区、直辖市）各类标杆建筑的能耗情况；

（4）各省（自治区、直辖市）各类建筑的相关能耗指标的最大值、最小值、平均值。；

（5）不同区域同类建筑的相关能耗指标的比较；

（6）国家、各省（自治区、直辖市）各类建筑或总体建筑的能耗变化趋势。

### 8.2 省（自治区）级数据展示

省（自治区）级数据展示内容应包括：

- （1）本省（自治区）、各市各类建筑的数量与建筑面积、建筑总数量与总建筑面积；
- （2）本省（自治区）、各市各类建筑的平均用能情况；
- （3）本省（自治区）、各市标杆建筑的能耗指标；
- （4）本省（自治区）、各市各类建筑的相关能耗指标的最大值、最小值、平均值；
- （5）本省（自治区）、各市各类建筑或总体建筑的能耗变化趋势；
- （6）不同市同类建筑的相关能耗指标的比较。

### **8.3 市级数据展示（只有设有数据中心的城市才具有市级数据展示）**

市级数据展示内容应包括：

- （1）本市同类建筑的相关能耗指标的楼宇排序；
- （2）本市同类建筑标杆建筑能耗指标；
- （3）本市同类建筑相关能耗指标低于平均值的建筑；
- （4）本市各类建筑的相关指标的最大值、最小值、平均值。

### **8.4 监测建筑数据展示**

监测建筑数据展示应包括：

- （1）建筑的基本信息，能耗监测情况，能耗分类分项情况；
- （2）各监测支路的逐时原始读数列表；
- （3）各监测支路的逐时、逐日、逐月、逐年能耗值（列表和图）；
- （4）各类相关能耗指标图、表；
- （5）单个建筑相关能耗指标与同类参考建筑（如标杆值、平均值等）的比较（列表和图）。

### **8.5 数据展示方式**

数据展示内容可采用各种图表展示方式。图表展示方式应直观反映和对比各项采集数据和统计数据的数据值、趋势和分布情况。图表展示方式包

括：饼图、柱状图(普通柱状图以及堆栈柱状图)、线图、区域图、分布图、混合图、甘特图、仪表盘或动画等。

## 9 能耗数据编码规则

### 9.1 范围

为保证能耗数据可进行计算机或人工识别和处理，保证数据得到有效的管理和支持高效率的查询服务，实现数据组织、存储及交换的一致性，制定本编码规则。

### 9.2 能耗数据编码方法

能耗数据编码规则为细则层次代码结构，主要按 7 类细则进行编码，包括：行政区划代码编码、建筑类别编码、建筑识别编码、分类能耗指编码、分项能耗编码、分项能耗一级子项编码、分项能耗二级子项编码。编码后能耗数据由 15 位符号组成。若某一项目无须使用某编码时，则用相应位数的“0”代替。

#### 9.2.1 行政区划代码编码

第 1~6 位数编码为建筑所在地的行政区划代码，按照《中华人民共和国行政区划代码》（GB/T2260）执行，编码分到市、县（市）。原则上设区市不再分市辖区进行编码。我国主要省市行政区划代码详见附录 2。

#### 9.2.2 建筑类别编码

第 7 位数编码为建筑类别编码，用 1 位大写英文字母表示，如 A, B, C, …, F。按下列编码编排：

建筑类别	编码
办公建筑	A
商场建筑	B
宾馆饭店建筑	C

文化教育建筑	D
医疗卫生建筑	E
体育建筑	F
综合建筑	G
其它建筑	H

### 9.2.3 建筑识别编码

第 8~10 位数编码为建筑识别编码，用 3 位阿拉伯数字表示，如 001，002，…，999。根据建筑基本情况数据采集指标，建筑识别编码应由建筑所在地的县市建设行政主管部门统一规定。建筑识别编码结合行政区划代码编码后，应保证各县市内任一建筑识别编码的唯一性。

### 9.2.4 分类能耗编码

第 11、12 位数编码为分类能耗编码，用 2 位阿拉伯数字表示，如 01，02，…。可参照下列编码编排：

能耗分类	编码
电	01
水	02
燃气（天然气或煤气）	03
集中供热量	04
集中供冷量	05
其它能源	06
煤	07
液化石油气	08
人工煤气	09
汽油	10
煤油	11

柴油	12
可再生能源	13

### 9.2.5 分项能耗编码

第 13 位数编码为分项能耗编码，用 1 位大写英文字母表示，如 A, B, C, …。可参照下列编码编排：

分项能耗	编码
照明插座用电	A
空调用电	B
动力用电	C
特殊用电	D

### 9.2.6 分项能耗一级子项编码

第 14 位数编码为分项能耗一级子项编码，用 1 位阿拉伯数字表示，如 1, 2, 3, …。可参照下列编码编排：

分项能耗	分项能耗编码	一级子项	一级子项编码
照明插座用电	A	照明与插座	1
		走廊与应急	2
		室外景观照明	3
空调用电	B	冷热站	1
		空调末端	2
动力用电	C	电梯	1
		水泵	2
		通风机	3
特殊用电	D	信息中心	1
		洗衣房	2
		厨房餐厅	3
		游泳池	4
		健身房	5



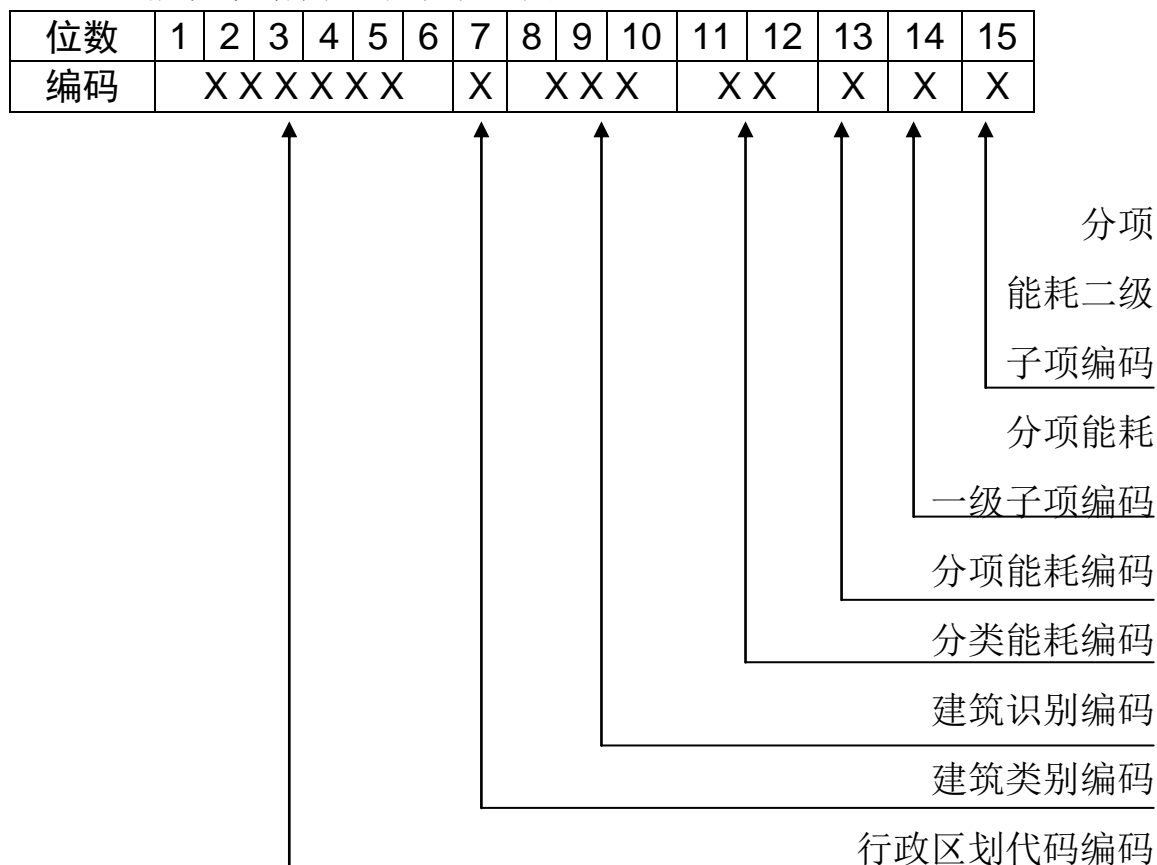
		其它	6
--	--	----	---

### 9.2.7 分项能耗二级子项编码

第 15 位数编码为分项能耗二级子项编码，用 1 位大写英文字母表示，如 A, B, C, …。可参照下列编码编排：

二级子项	二级子项编码
冷冻泵	A
冷却泵	B
冷机	C
冷塔	D
热水循环泵	E
电锅炉	F

### 9.2.8 能耗数据编码结果示意图



编码实例见附录 3。

## 9.3 能耗数据采集点识别编码方法

能耗数据采集点识别编码规则为细则层次代码结构，主要按 5 类细则进行编码，包括：行政区划代码编码、建筑类别编码、建筑识别编码、数

据采集器识别编码和数据采集点识别编码。能耗数据采集点识别编码由 16 位符号组成。若某一项目无须使用某编码时，则用相应位数的“0”代替。

9.3.1 行政区划代码编码、建筑类别编码、建筑识别编码

行政区划代码编码（第 1~6 位）、建筑类别编码（第 7 位）、建筑识别编码（第 8~10 位）按照 9.2.1、9.2.2、9.2.3 规定方法编码。

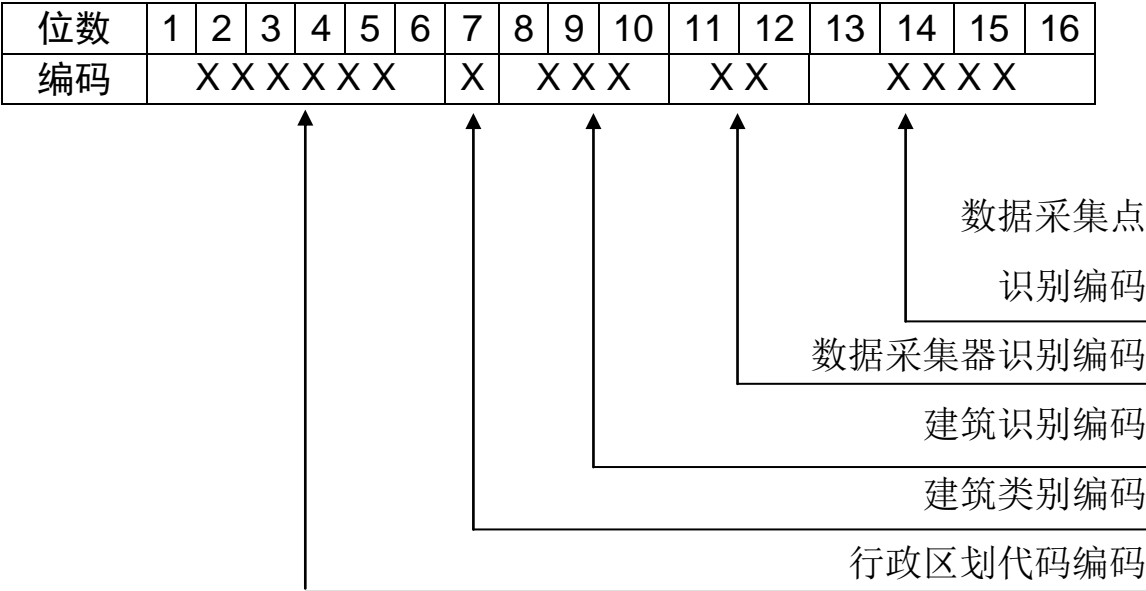
9.3.2 数据采集器识别编码

第 11、12 位数编码为数据采集器识别编码，用 2 位阿拉伯数字表示，如 01，02，03，…，99。根据单一建筑内的数据采集器布置数量，顺序编号。数据采集器识别编码应由建筑所在地的县市建设行政主管部门统一规定。

9.3.3 数据采集点识别编码

第 13~16 位数编码为数据采集点识别编码，用 4 位阿拉伯数字表示，如 0001，0002，0003，…，9999，根据单一建筑内数据采集点的数量顺序编号。

9.3.4 能耗数据采集点识别编码结果示意图



编码实例见附录 3。

10 数据质量控制

## **10.1 一般规定**

国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统所采集各类数据应保证数据的可靠性、准确性和完整性。

## **10.2 数据质量要求**

应对国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统所采集各类数据质量进行科学的评估。能耗监测系统建成验收时和建成验收后每隔 12 个月定期均应进行数据的大数审核，发现较大误差或错误应采取及时必要的更正措施。大数审核内容主要包括：

### **10.2.1 人工方式**

通过人工方式采集的建筑基本情况的基本项数据必须齐全，按照附录 1 规定的格式和要求填写。

### **10.2.2 自动方式**

通过自动方式采集的建筑分项能耗数据和分类能耗数据应能真实反映建筑能耗动态变化的状态，保障采集数据的实时性、正确性和合理性。各项数据应均符合 7.1 数据有效性的相关规定，并应符合相应精度的要求，其增减、高低变化应在合理范围之内并符合逻辑性。

# 附录 1 建筑基本情况数据表

建筑地址：\_\_\_\_\_省（自治区、直辖市）\_\_\_\_\_地（区、市）\_\_\_\_\_

建筑代码：

填表日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

能耗监测工程验收日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
项目	建筑名称	建设年代	建筑层数(层)	建筑功能	建筑总面积(m <sup>2</sup> )	空调面积(m <sup>2</sup> )	采暖面积(m <sup>2</sup> )	建筑空调系统形式	建筑采暖形式	建筑体型系数	建筑结构形式	建筑外墙形式	建筑外墙保温形式	建筑外窗类型	建筑玻璃类型	窗框材料类型	经济指标				附加项 1	附加项 2	附加项 3
																	电价	水价	气价	热价			

说明：1、本表由建筑所在地各级建设行政主管部门组织填报；

- 2、建筑地址：前两位为系统自动生成，地（区、市）以下手工填写
- 3、建筑代码：应填写 10 位编码，第 1-6 位数编码为建筑所在地的行政区划代码，第 7 位数编码为建筑类别编码，第 8-10 位数编码为建筑识别编码，具体编码方法参见 9.2 节；
- 4、填表日期：年度、月、日空白处均应填写 2 位数字编码；
- 5、能耗监测工程验收日期：年度、月、日空白处均应填写 2 位数字编码；
- 6、建设年代： 应填写 4 位数字编码；
- 7、建筑功能： 应填写 1 位大写英文字母代码 A~H，“A”表示办公建筑，“B”表示商场建筑，“C”表示宾馆饭店建筑，“D”表示文化教育建筑，“E”表示医疗卫生建筑，“F”表示体育建筑，“G”表示综合建筑，“H”表示其它建筑；
- 8、建筑空调系统形式：应填写 1 位大写英文字母代码 A~D，“A”表示集中式全空气系统，“B”表示风机盘管+新风系统，“C”表示分体式空调或 VRV 的局部式机组系统，“D”表示其它（请注明）：\_\_\_\_\_；

- 9、建筑采暖形式：应填写 1 位大写英文字母代码 A~D，“A”表示散热器采暖，“B”表示地板辐射采暖，“C”表示电辐射采暖，“D”表示其它（请注明）：\_\_\_\_\_；
- 10、建筑结构形式：应填写 1 位大写英文字母代码 A~F，“A”表示砖混结构，“B”表示混凝土剪力墙，“C”表示钢结构，“D”表示木结构，“E”表示玻璃幕墙，“F”表示其它（请注明）：\_\_\_\_\_；
- 11、建筑外墙形式：应填写 1 位大写英文字母代码 A~F，“A”表示实心粘土砖，“B”表示空心粘土砖(多孔)，“C”表示灰砂砖，“D”表示加气混凝土砌块，“E”表示混凝土小型空心砌块(多孔)，“F”表示其它（请注明）：\_\_\_\_\_；
- 12、建筑外墙保温形式：应填写 1 位大写英文字母代码 A~D，“A”表示内保温，“B”表示外保温，“C”表示夹芯保温，“D”表示其它（请注明）：\_\_\_\_\_；
- 13、建筑外窗类型：应填写 1 位大写英文字母代码 A~G，“A”表示单玻单层窗，“B”表示单玻双层窗，“C”表示单玻单层窗+单玻双层窗，“D”表示中空双层玻璃窗，“E”表示中空三层玻璃窗，“F”表示中空充惰性气体，“G”表示其它（请注明）：\_\_\_\_\_；
- 14、建筑玻璃类型：应填写 1 位大写英文字母代码 A~D，“A”表示普通玻璃，“B”表示镀膜玻璃，“C”表示 Low-e 玻璃，“D”表示其它（请注明）：\_\_\_\_\_；
- 15、窗框材料类型：应填写 1 位大写英文字母代码 A~D，“A”表示钢窗，“B”表示铝合金，“C”表示木窗，“D”表示断热窗框，“E”表示其它（请注明）：\_\_\_\_\_；
- 16、附加项 1-3 栏：应分项填写区分建筑用能特点情况的建筑基本情况数据。
- A 办公建筑：“附加项 1”表示办公人员人数；
  - B 商场建筑：“附加项 1”表示商场日均客流量，“附加项 2”表示运营时间；
  - C 宾馆饭店建筑：“附加项 1”表示宾馆星级（饭店档次），“附加项 2”表示宾馆入住率，“附加项 3”表示宾馆床位数量；
  - D 文化教育建筑：“附加项 1”表示影剧院建筑和展览馆建筑的参观人数、学校学生人数；
  - E 医疗卫生建筑：“附加项 1”表示医院等级，“附加项 2”表示就诊人数，“附加项 3”表示床位数；
  - F 体育建筑：“附加项 1”表示体育馆建筑客流量或上座率；
  - G 综合建筑：各“附加项”中应分项填写不同建筑功能区中区分建筑用能特点情况的建筑基本情况数据；
  - H 其它建筑：各“附加项”中应分项填写其它建筑中区分建筑用能特点情况的建筑基本情况数据。

## 附录 2 主要省市行政区划代码

代码	名称	代码	名称
110000	北京市	150700	呼伦贝尔市
110100	市辖区	152200	兴安盟
110200	县	152500	锡林郭勒盟
120000	天津市	152600	乌兰察布盟
120100	市辖区	152800	巴彦淖尔盟
120200	县	152900	阿拉善盟
130000	河北省	210000	辽宁省
130100	石家庄市	210100	沈阳市
130200	唐山市	210200	大连市
130300	秦皇岛市	210300	鞍山市
130400	邯郸市	210400	抚顺市
130500	邢台市	210500	本溪市
130600	保定市	210600	丹东市
130700	张家口市	210700	锦州市
130800	承德市	210800	营口市
130900	沧州市	210900	阜新市
131000	廊坊市	211000	辽阳市
131100	衡水市	211100	盘锦市
140000	山西省	211200	铁岭市
140100	太原市	211300	朝阳市
140200	大同市	211400	葫芦岛市
140300	阳泉市	220000	吉林省
140400	长治市	220100	长春市
140500	晋城市	220200	吉林市
140600	朔州市	220300	四平市
140700	晋中市	220400	辽源市
140800	运城市	220500	通化市
140900	忻州市	220600	白山市
141000	临汾市	220700	松原市
142300	吕梁地区	220800	白城市
150000	内蒙古自治区	222400	延边朝鲜族自治州
150100	呼和浩特市	230000	黑龙江省
150200	包头市	230100	哈尔滨市
150300	乌海市	230200	齐齐哈尔市
150400	赤峰市	230300	鸡西市
150500	通辽市	230400	鹤岗市
150600	鄂尔多斯市	230500	双鸭山市

代码	名称
230600	大庆市
230700	伊春市
230800	佳木斯市
230900	七台河市
231000	牡丹江市
231100	黑河市
231200	绥化市
232700	大兴安岭地区
310000	上海市
310100	市辖区
310200	县
320000	江苏省
320100	南京市
320200	无锡市
320300	徐州市
320400	常州市
320500	苏州市
320600	南通市
320700	连云港市
320800	淮安市
320900	盐城市
321000	扬州市
321100	镇江市
321200	泰州市
321300	宿迁市
330000	浙江省
330100	杭州市
330200	宁波市
330300	温州市
330400	嘉兴市
330500	湖州市
330600	绍兴市
330700	金华市
330800	衢州市
330900	舟山市
331000	台州市
331100	丽水市
340000	安徽省
340100	合肥市

代码	名称
340200	芜湖市
340300	蚌埠市
340400	淮南市
340500	马鞍山市
340600	淮北市
340700	铜陵市
340800	安庆市
341000	黄山市
341100	滁州市
341200	阜阳市
341300	宿州市
341400	巢湖市
341500	六安市
341600	亳州市
341700	池州市
341800	宣城市
350000	福建省
350100	福州市
350200	厦门市
350300	莆田市
350400	三明市
350500	泉州市
350600	漳州市
350700	南平市
350800	龙岩市
350900	宁德市
360000	江西省
360100	南昌市
360200	景德镇市
360300	萍乡市
360400	九江市
360500	新余市
360600	鹰潭市
360700	赣州市
360800	吉安市
360900	宜春市
361000	抚州市
361100	上饶市
370000	山东省

代码	名称
370100	济南市
370200	青岛市
370300	淄博市
370400	枣庄市
370500	东营市
370600	烟台市
370700	潍坊市
370800	济宁市
370900	泰安市
371000	威海市
371100	日照市
371200	莱芜市
371300	临沂市
371400	德州市
371500	聊城市
371600	滨州市
371700	菏泽市
410000	河南省
410100	郑州市
410200	开封市
410300	洛阳市
410400	平顶山市
410500	安阳市
410600	鹤壁市
410700	新乡市
410800	焦作市
410900	濮阳市
411000	许昌市
411100	漯河市
411200	三门峡市
411300	南阳市
411400	商丘市
411500	信阳市
411600	周口市
411700	驻马店市
420000	湖北省
420100	武汉市
420200	黄石市
420300	十堰市

代码	名称
420500	宜昌市
420600	襄樊市
420700	鄂州市
420800	荆门市
420900	孝感市
421000	荆州市
421100	黄冈市
421200	咸宁市
421300	随州市
422800	恩施土家族苗族自治州
429000	省直辖行政单位
430000	湖南省
430100	长沙市
430200	株洲市
430300	湘潭市
430400	衡阳市
430500	邵阳市
430600	岳阳市
430700	常德市
430800	张家界市
430900	益阳市
431000	郴州市
431100	永州市
431200	怀化市
431300	娄底市
433100	湘西土家族苗族自治州
440000	广东省
440100	广州市
440200	韶关市
440300	深圳市
440400	珠海市
440500	汕头市
440600	佛山市
440700	江门市
440800	湛江市
440900	茂名市
441200	肇庆市
441300	惠州市
441400	梅州市



代码	名称
441500	汕尾市
441600	河源市
441700	阳江市
441800	清远市
441900	东莞市
442000	中山市
445100	潮州市
445200	揭阳市
445300	云浮市
450000	广西壮族自治区
450100	南宁市
450200	柳州市
450300	桂林市
450400	梧州市
450500	北海市
450600	防城港市
450700	钦州市
450800	贵港市
450900	玉林市
451000	百色市
451100	贺州市
451200	河池市
451300	来宾市
451400	崇左市
460000	海南省
460100	海口市
460200	三亚市
469000	省直辖县级行政单位
500000	重庆市
500100	市辖区
500200	县
510000	四川省
510100	成都市
510300	自贡市
510400	攀枝花市
510500	泸州市
510600	德阳市
510700	绵阳市
510800	广元市

代码	名称
510900	遂宁市
511000	内江市
511100	乐山市
511300	南充市
511400	眉山市
511500	宜宾市
511600	广安市
511700	达州市
511800	雅安市
511900	巴中市
512000	资阳市
513200	阿坝藏族羌族自治州
513300	甘孜藏族自治州
513400	凉山彝族自治州
520000	贵州省
520100	贵阳市
520200	六盘水市
520300	遵义市
520400	安顺市
522200	铜仁地区
522300	黔西南布依族苗族自治州
522400	毕节地区
522600	黔东南苗族侗族自治州
522700	黔南布依族苗族自治州
530000	云南省
530100	昆明市
530300	曲靖市
530400	玉溪市
530500	保山市
530600	昭通市
530700	丽江市
532300	楚雄彝族自治州
532500	红河哈尼族彝族自治州
532600	文山壮族苗族自治州
532700	思茅地区
532800	西双版纳傣族自治州
532900	大理白族自治州
533100	德宏傣族景颇族自治州
533300	怒江傈僳族自治州

代码	名称
533400	迪庆藏族自治州
533500	临沧地区
540000	西藏自治区
540100	拉萨市
542100	昌都地区
542200	山南地区
542300	日喀则地区
542400	那曲地区
542500	阿里地区
542600	林芝地区
610000	陕西省
610100	西安市
610200	铜川市
610300	宝鸡市
610400	咸阳市
610500	渭南市
610600	延安市
610700	汉中市
610800	榆林市
610900	安康市
611000	商洛市
620000	甘肃省
620100	兰州市
620200	嘉峪关市
620300	金昌市
620400	白银市
620500	天水市
620600	武威市
620700	张掖市
620800	平凉市
620900	酒泉市
621000	庆阳市
621100	定西市
622600	陇南地区
622900	临夏回族自治州

代码	名称
623000	甘南藏族自治州
630000	青海省
630100	西宁市
632100	海东地区
632200	海北藏族自治州
632300	黄南藏族自治州
632500	海南藏族自治州
632600	果洛藏族自治州
632700	玉树藏族自治州
632800	海西蒙古族藏族自治州
640000	宁夏回族自治区
640100	银川市
640200	石嘴山市
640300	吴忠市
640400	固原市
650000	新疆维吾尔自治区
650100	乌鲁木齐市
650200	克拉玛依市
652100	吐鲁番地区
652200	哈密地区
652300	昌吉回族自治州
652700	博尔塔拉蒙古自治州
652800	巴音郭楞蒙古自治州
652900	阿克苏地区
653000	克孜勒苏柯尔克孜自治州
653100	喀什地区
653200	和田地区
654000	伊犁哈萨克自治州
654200	塔城地区
654300	阿勒泰地区
659000	省直辖行政单位
710000	台湾省
810000	香港特别行政区
820000	澳门特别行政区

### 附录 3 数据编码规则示例

#### 3.1 建筑代码示例，见表 3.1

表 3.1 建筑代码示例

序号	建筑所在地和建筑描述分段与组合示例	代码
1	北京市	110100
2	北京市 东城区	110101
3	北京市 朝阳区	110105
4	北京市 东城区 第001号办公建筑	110101 A 001
5	北京市 朝阳区 第999号宾馆饭店建筑	110105 C 999

#### 3.2 能耗数据编码示例，见表 3.2

表3.2 能耗数据编码示例

序号	能耗数据的描述分段与组合示例	编码
1	北京市 东城区 第001号商场建筑 电 照明插座用电	110101 B 001 01 A 1 0
2	吉林省长春市 南关区 第009号办公建筑 电 空调用电 冷热站 冷却泵	220102 A 009 01 B 1 B
3	北京市 朝阳区 第099号宾馆饭店建筑 水	110105 C 099 02 0 0 0

#### 3.3 能耗数据采集端识别编码示例，见表 3.3

表3.3 能耗数据采集点识别编码示例

序号	能耗数据采集端识别编码的描述分段与组合示例	编码
1	北京市 朝阳区 第025号医疗卫生建筑 第08号数据采集器 第0003号采集点	110105 E 025 08 0003
2	吉林省长春市 南关区 第009号办公建筑 第25号数据采集器 第0112号采集点	220102 A 009 25 0112

## 附录 4 各类能源折算标准煤的理论折算值

我国规定每公斤标准煤的含热量为 7000 千卡（29306 千焦），以此可把不同类型的能源按各自不同的热值换算成标准煤，能源折标准煤系数可按照下式换算。单位重量的各类能源折算成标准煤的理论折算值如下表所示。

表4.1 主要种类能源折算成标准煤的理论折算值

序号	能源类型	标准煤量/各类能源量
1	电	1229 千克/万千瓦时
2	燃气（天然气）	12143 千克/万立方米
3	燃气（焦炉煤气）	5714~6143 千克/万立方米
4	燃气（其它煤气）	3570 千克/万立方米
5	集中供热量	1229 千克/百万千焦
6	煤	0.7143 千克/千克
7	液化石油气	1.7143 千克/千克
8	汽油	1.4714 千克/千克
9	煤油	1.4714 千克/千克
10	柴油	1.4571 千克/千克

其它类型能源折算成标准煤的理论折算值按下式计算：

能源折标准煤＝某种能源实际热值（千卡/千克）/7000（千卡/千克）