

DB33

浙江省地方标准

DB33/T 736 —2021
代替 DB33/T 736—2015

行政机关、场馆能耗定额及计算方法

Quota and calculation method of energy consumption for administrative organ and venue category

2021-03-08 发布

2021-04-08 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 能耗定额	4
5 统计范围	6
6 计算方法	7
7 管理措施	9
附录 A（资料性）常用能源折标准煤参考系数	10

前 言

本标准按照 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。

本标准代替 DB33/T 736—2015 《行政机关单位综合能耗、电耗定额及计算方法》，与 DB33/T 736—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修改了标准名称，统一命名为《行政机关、场馆能源消耗定额及计算方法》；
- b) 修改了标准的适用范围（见第 1 章）；
- c) 增加了 GB/T 2589、GB/T 29149、GB/T 32910.3 等 3 项规范性引用标准（见第 2 章）；
- d) 增加、修改、删除了术语和定义（增加了 3.1、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.8、3.9、3.10、3.14、3.15、3.16、3.17、3.18、3.19、3.20，修改了 3.7、3.11、3.12、3.13，2015 版的 3.1、3.2、3.3、3.4、3.6、3.7，删除了 2015 版的 3.5）；
- e) 增加了场馆类机构，其二级分类按科技馆、文化馆和博物馆进行划分（见第 1 章）；
- f) 调整了能耗定额主要指标和参考指标，分为约束值、基准值和引导值（见第 4 章，2015 版的第 4 章）；
- g) 增加了数据中心机房 EEUE 参考指标（见 4.2）；
- h) 修改了原“行政机关单位面积电耗”为常规用能系统单位建筑面积电耗，调整为参考指标（见 4.2，2015 版的第 4 章）；
- i) 修改了原“行政机关能源统计和管理的基本要求”，增加了节能管理措施及建议的相关条款（见第 7 章，2015 版的第 6 章）。

本标准由浙江省能源局提出。

本标准由浙江省能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江省节能协会、浙江中标检测服务有限公司、浙江省机关事务管理局、浙江省能源监测中心、浙江省标准化研究院、浙江工商大学、杭州思达能源管理有限公司。

本标准主要起草人：陶霞、俞灵林、郭晨露、姜磊、陆净岚、潘士亭、张少云、张彬、高迪娜、吴冰、陈庸嘉、沈哲明、周叶杰西、胡瑞、楼响红、杨娟、夏晓芳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——2009 年首次发布为 DB33/T 736—2009，2015 年第一次修订；

——本次为第二次修订。

行政机关、场馆能耗定额及计算方法

1 范围

本标准规定了行政机关、场馆能耗定额及计算方法能耗定额、统计范围、计算方法以及管理措施。本标准适用于行政机关、全部或部分使用财政性资金的场馆（包括科技馆、文化馆和博物馆），其他相关机构可参照使用。

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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 213 煤的发热量测定方法

GB/T 384 石油产品热值测定法

GB/T 2589—2020 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

GB/T 32910.3—2016 数据中心 资源利用 第3部分：电能能效要求和测量方法

GB/T 50353 建筑工程建筑面积计算规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

行政机关 administrative organ

全部或者部分使用财政性资金的国家机关、团体组织。

3.2

科技馆 science and technology museum

主要通过常设和短期展览，以参与、体验、互动性的展品及辅助性展示为手段，以激发科学兴趣、启迪科学观念为目的，对公众进行科普教育；也可举办其他科普教育、科技传播和科学文化交流活动的场所。

3.3

文化馆 cultural centre

开展群众文化活动，并给群众文娱活动提供场所的机构。

3.4

博物馆 museums

征集、典藏、陈列和研究代表自然和人类文化遗产的实物的场所，并对有科学性、历史性或者艺术价值的物品进行分类，为公众提供知识、教育和欣赏的文化教育的机构、建筑物、地点或者社会公共机构。

3.5

场馆类机构 venue category

科技馆、文化馆、博物馆等社会公共机构。

3.6

统计报告期 statistical reporting period

进行统计的具体时间期限。指统计年度的 1 月 1 日至 12 月 31 日。

3.7

行政机关或场馆综合能耗 comprehensive energy consumption of administrative organ or venues

在统计报告期内，行政机关或场馆在运行过程中实际消耗的各种能源实物量，按照规定的计算方法和单位分别折算后的总和。单位为千克标准煤（kgce）。

[来源：GB/T 2589—2020，3.5，有修改]

3.8

行政机关或场馆建筑能耗 energy consumption of administrative organ or venues' s building

在统计报告期内，行政机关或场馆运行过程中，除交通工具用能之外，将行政机关建筑使用中实际消耗的各种能源实物量，包括照明、采暖、空调、电梯、办公设备等的能耗，按照规定的计算方法和单位分别折算后的总和。单位为千克标准煤（kgce）。

3.9

建筑面积 construction area

在统计报告期内，行政机关或场馆的证载建筑面积（职工住宅除外）。单位为平方米（m²）。

3.10

行政机关或场馆单位建筑面积能耗 energy consumption per unit building area of administrative organ or venues

在统计报告期内，行政机关或场馆建筑能耗和与建筑面积的比值。单位为千克标准煤每平方米（kgce/m²）。

3.11

行政机关或场馆人均综合能耗 comprehensive energy consumption per person of

administrative organ or venues

在统计报告期内，行政机关或场馆综合能耗与用能人数的比值。单位为千克标准煤每人（kgce/per）。

3.12

行政机关或场馆总电耗 gross electricity consumption of administrative organ or venues' s building

在统计报告期内，行政机关或场馆在运行过程中由空调、动力、照明、插座等常规用能系统消耗的电量总和。单位为千瓦时（kWh）。

3.13

行政机关或场馆人均电耗 electricity consumption per person of administrative organ or venues' s building

在统计报告期内，行政机关或场馆总电耗与用能人数的比值。单位为千瓦时每人（kWh/per）。

3.14

行政机关或场馆常规用能系统单位建筑面积电耗 electricity consumption per unit building area of conventional energy system of administrative organ or venues

在统计报告期内，行政机关或场馆总电耗与建筑面积的比值。单位为千瓦时每平方米（kWh/m²）。

3.15

行政机关或场馆数据中心机房 EEUE data center electric energy usage effectiveness of administrative organ or venues

反映行政机关或场馆数据中心实际运行时某一段时间内信息设备和直接服务基础设施能耗相对关系以及衡量行政机关或场馆数据中心能效水平的指标值。

[来源：GB/T 32910.3—2016，3.1，有修改]

3.16

特殊用能 energy consumption of a particular energy-using system.

行政机关或场馆运行过程中，数据中心机房、中心控制室、信息中心、监控中心、档案室、演播中心、服务大厅、食堂等用能系统的能耗。

3.17

约束值 constraint value

行政机关或场馆运行过程中，正常运行所允许的能耗指标上限值。

3.18

基准值 reference value

行政机关或场馆运行过程中，正常运行且采取一定的节能管理技术措施后的能耗水平。

3.19

引导值 guide value

行政机关或场馆运行过程中，正常运行时能效提升的目标值。

3.20

常规用能系统 conventional energy systems

行政机关或场馆运行过程中，照明插座、空调、动力等用能系统。

4 能耗定额

4.1 主要指标

4.1.1 行政机关能耗定额主要指标

行政机关能耗定额主要指标单位建筑面积能耗、人均综合能应符合表 1 的要求。

表1 行政机关能耗定额主要指标表

主要指标		约束值	基准值	引导值
单位建筑面积能耗 kgce/m ²	省级	≤12	≤7.5	≤5.0
	市级	≤9.5	≤6.0	≤4.0
	县级及以下	≤8.5	≤5.0	≤3.5
人均综合能耗 kgce/per	省级	≤650	≤450	≤270
	市级	≤450	≤230	≤140
	县级及以下	≤350	≤200	≤140

4.1.2 场馆类机构能耗定额主要指标

场馆类机构能耗定额主要指标单位建筑面积能耗、人均综合能能耗应符合表 2 的要求。

表2 场馆类机构能耗定额主要指标表

主要指标		约束值	基准值	引导值
单位建筑面积能耗 kgce/m ²	科技馆	≤12	≤10	≤7
	文化馆	≤9.0	≤6.0	≤4.0
	博物馆	≤12	≤9	≤6

表2 场馆类机构能耗定额主要指标表（续）

主要指标	约束值	基准值	引导值	主要指标
人均综合能耗 kgce/per	科技馆	≤280	≤200	≤150
	文化馆	≤250	≤140	≤60
	博物馆	≤220	≤100	≤60

4.2 参考指标

4.2.1 行政机关能耗定额参考指标

行政机关能耗定额参考指标常规用能系统单位建筑面积电耗、人均电耗和数据中心机房 EEUE 见表 3 的要求。

表3 行政机关能耗定额参考指标表

参考指标		约束值	基准值	引导值
常规用能系统 单位建筑面积电耗 kWh/m ²	省级	≤80	≤45	≤30
	市级	≤70	≤45	≤25
	县级及以下	≤65	≤35	≤20
人均电耗 kWh/per	省级	≤2800	≤1800	≤1350
	市级	≤2300	≤1700	≤1200
	县级及以下	≤2100	≤1400	≤1100
数据中心机房 EEUE		≤2.0	≤1.8	≤1.5

4.2.2 场馆类机构能耗定额参考指标

场馆类机构能耗定额参考指标常规用能系统单位建筑面积电耗、人均电耗和数据中心机房 EEUE 见表 4 的要求。

表4 场馆类机构能耗定额参考指标表

参考指标		约束值	基准值	引导值
常规用能系统 单位建筑面积电耗 kWh/m ²	科技馆	≤12	≤10	≤7
	文化馆	≤9.0	≤6.0	≤4.0
	博物馆	≤12	≤9	≤6
人均电耗 kWh/per	科技馆	≤280	≤200	≤150
	文化馆	≤250	≤140	≤60
	博物馆	≤220	≤100	≤60
数据中心机房 EEUE		≤2.0	≤1.8	≤1.5

4.2.3 EEUE 取值

数据中心机房 EEUE 值参照 GB/T 32910.3—2016 的数据中心电能能效分级和要求，引导值对应一级（节能）取值，基准值对应二级（较节能）取值，约束值对应三级（合格）取值。

5 统计范围

5.1 行政机关或场馆综合能耗的统计范围

5.1.1 行政机关或场馆综合能耗的统计范围是统计对象在统计报告期内，实际消耗的一次能源（如煤炭、天然气等）和二次能源（如燃油、蒸汽、电力等）。煤的发热量按 GB/T 213 的规定测定，石油产品发热量按 GB/T 384 的规定测定。能源的低位热值应以实测为准，若无条件实测，可采用本文件附录 A 折标系数，通过换算将热值折算为标准煤为单位的数值。根据 GB/T 2589—2020 进行综合计算所得的能源消耗量即为该行政机关或场馆在统计报告期内的综合能耗。

5.1.2 行政机关或场馆中独立核算的并能分项计量的食堂、浴室、健身等为非办公用能，其能耗不计入内。

5.1.3 行政机关或场馆中能分项计量的特殊用能区域，如数据中心机房、中心控制室、信息中心、监控中心、档案室、演播中心、服务大厅等，消耗的能源不列入综合能耗的统计范围。

5.2 行政机关或场馆建筑能耗的统计范围

5.2.1 行政机关或场馆建筑能耗的统计范围是统计对象在统计报告期内，除交通工具用能之外，建筑使用中实际消耗的各种能源实物量，包括照明、采暖、空调、电梯、办公设备等的能耗。

5.2.2 行政机关中能分项计量的特殊用能区域，如数据中心机房、中心控制室、信息中心、监控中心、档案室、演播中心、服务大厅等，消耗的所有建筑用能实物量不计入内。

5.3 行政机关或场馆总电耗的统计范围

5.3.1 行政机关或场馆电耗的统计范围是统计对象在统计报告期内，由空调、动力、照明、插座等用能系统实际消耗的电量。

5.3.2 行政机关或场馆独立核算的并能分项计量的食堂、浴室、健身等为非办公用电，其电耗不计入内。

5.3.3 行政机关或场馆中能分项计量的特殊用能区域，如数据中心机房、中心控制室、信息中心、监控中心、档案室、演播中心等，消耗的电量不列入总电耗的统计范围。

5.4 行政机关或场馆建筑面积的统计范围

5.4.1 行政机关或场馆建筑面积的统计范围是行政机关（或场馆）所使用的全部建筑的建筑面积，按照 GB/T 50353 计算建筑面积的规定进行计算，其中行政机关（或场馆）职工住宅除外。

5.4.2 行政机关或场馆单位建筑面积能耗、常规用能系统单位建筑面积电耗时，计入行政机关（或场馆）的建筑面积应与能源使用的统计范围一致，没有计入能源统计范畴的区域，该区域的建筑面积也相应的从建筑面积的统计范围中去除。

5.5 行政机关或场馆用能人数的统计范围

5.5.1 行政机关或场馆用能人数的统计范围是在统计报告期内，全天在行政机关或场馆办公的人员，包括在编人员、签订一年以上劳务合同的非在编人员和提供全天服务的人员等，临时进场工作、参加会议等的人员不计入内。

5.5.2 在计算行政机关或场馆人均综合能耗、人均电耗时，计入行政机关（或场馆）用能人数的数量应与能源使用量的统计范围一致，没有计入能源统计范畴的区域，该区域内的人员数量也相应的从人员的统计范围中去除。

5.6 行政机关或场馆数据中心机房的统计范围

行政机关或场馆数据中心机房的统计范围包含本机构专门用于放置数据处理、数据存储、网络传输等 IT 设备，并有不间断电源、空气调节等保障设备的独立建筑区域。

6 计算方法

6.1 主要指标计算

6.1.1 行政机关或场馆综合能耗的计算

在统计报告期内，行政机关或场馆在综合能耗统计范围内实际消费的各类能源实物量与该类能源折算标准煤系数（见附录 A）的乘积之和，按照公式（1）进行计算。

$$E_z = \sum_{i=1}^n (e_i \times p_i) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E_z —— 行政机关或场馆综合能耗，单位：千克标准煤（kgce）；

e_i —— 消耗的第 i 种能源实物量，单位：采用各实物量的单位；

p_i —— 第 i 类能源折算标准煤系数；

n —— 行政机关或场馆消耗的能源种数。

6.1.2 行政机关或场馆单位建筑能耗的计算

在统计报告期内，行政机关或场馆在建筑能耗统计范围内除交通工具用能之外，实际消费的各类能源实物量与该类能源折算标准煤系数（见附录 A）的乘积之和，按照公式（2）进行计算。

$$E_j = \sum_{j=1}^n (e_j \times p_j) \dots\dots\dots (2)$$

式中：

E_j —— 行政机关（或场馆）建筑能耗，单位：千克标准煤（kgce）；

e_j —— 消耗的第 j 种能源实物量，单位：采用各实物量的单位；

p_j —— 第 j 类能源折算标准煤系数；

n —— 行政机关或场馆消耗的能源种数。

6.1.3 行政机关或场馆单位建筑面积能耗的计算

在统计报告期内，行政机关或场馆统计范围内的建筑能耗与其总建筑面积的比值，按照公式（3）进行计算。

$$E_{jn} = \frac{E_j}{S} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- E_{jn} —— 行政机关或场馆单位建筑面积能耗，单位：千克标准煤每平方米（kgce/m²）；
 E_j —— 行政机关或场馆建筑能耗，单位：千克标准煤（kgce）；
 S —— 行政机关或场馆建筑面积，单位：平方米（m²）。

6.1.4 行政机关或场馆人均综合能耗的计算

在统计报告期内，行政机关或场馆统计范围内的综合能耗量与统计范围内的总用能人员数量的比值，按照公式（4）进行计算。

$$E_r = \frac{E_z}{P} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- E_r —— 行政机关或场馆人均综合能耗，单位：千克标准煤每人（kgce/per）；
 E_z —— 行政机关或场馆综合能耗，单位：千克标准煤（kgce）；
 P —— 行政机关或场馆总用能人数，单位：人（per）。

6.2 参考指标计算

6.2.1 行政机关或场馆常规用能系统单位建筑面积电耗的计算

在统计报告期内，行政机关统计范围内总耗用电量与其总建筑面积的比值，按照公式（5）进行计算。行政机关或场馆各类建筑的单位电耗的计算方法一致。

$$E_{jd} = \frac{E_d}{S} \dots\dots\dots (5)$$

式中：

- E_{jd} —— 行政机关或场馆常规用能系统单位建筑面积电耗，单位：千瓦时每平方米（kWh/m²）；
 E_d —— 行政机关或场馆总电耗，单位：千瓦时（kWh）；
 S —— 行政机关或场馆建筑面积，单位：平方米（m²）。

6.2.2 行政机关或场馆人均电耗的计算

在统计报告期内，行政机关或场馆统计范围内的总耗用电量与统计范围内的总用能人员数量的比值，按照公式（6）进行计算。

$$E_{rd} = \frac{E_d}{P} \dots\dots\dots (6)$$

式中：

- E_{rd} —— 行政机关或场馆人均电耗，单位：千瓦时每人（kWh/per）；
 E_d —— 行政机关或场馆总电耗，单位：千瓦时（kWh）；
 P —— 行政机关或场馆总用能人数，单位：人（per）。

6.2.3 行政机关或场馆数据中心 EEUE 的计算

在统计报告期内，行政机关或场馆数据中心 EEUE 值为行政机关或场馆统计范围内的数据中心总耗电量除以 IT 设备耗电量的值。数值以比值表示，按照公式（7）进行计算。

$$EEUE = \frac{E_s}{E_{IT}} \dots\dots\dots (7)$$

式中：

$EEUE$ —— 行政机关或场馆数据中心 $EEUE$ 值；

E_s —— 数据中心设备总耗电量，单位：千瓦时（kWh）；

E_{IT} —— IT 设备总耗电量，单位：千瓦时（kWh）。

6.3 行政机关或场馆能耗消耗定额修正系数

行政机关或场馆办公建筑为 2005 年以前投入使用，且没有安装中央空调的，该建筑的综合能耗、建筑能耗、电耗修正系数为 1.2，此类行政机关或场馆统计期内的综合能耗或电耗乘以 1.2 计算单位建筑面积能耗、人均综合能耗、常规用能系统单位建筑面积电耗、人均电耗。

6.4 行政机关或场馆能耗定额主要指标的执行

行政机关或场馆能源消耗定额主要指标应同时满足，才能视为符合。

6.5 不同种类能源统一折算标准煤的方法

统计报告期内，行政机关或场馆实际消耗的不同种类能源按照不同折标系数（见附录 A）折算成标准煤。

7 管理措施

7.1 基本要求

7.1.1 行政机关或场馆应按照 GB/T 23331 建立和实施能源管理体系。

7.1.2 行政机关或场馆应明确能源管理的职责，建立用能责任制度，落实相关人员负责实施能源管理工作。

7.1.3 行政机关或场馆应当加强能源计量管理，建立分户、分类、分项能耗计量系统，能源计量器具的配备和管理应符合 GB 17167、GB/T 29149 的要求。

7.1.4 行政机关或场馆应当建立健全能源消费统计、能源利用状况分析制度，以及各类能源的消费、主要耗能设备等原始台账，确保能源消费统计数据真实、准确、完整。

7.2 能源管理措施及建议

7.2.1 行政机关或场馆应依据能源消耗定额，制定年度用能计划，加强能源消费监测。应编制年度能源消费状况报告，内容包括能源消费、能源利用效率、节能目标完成情况、节能效益分析、节能措施等。

7.2.2 行政机关或场馆应建立节能考核制度，提出考核指标，并将考核指标分解落实到各用能单位。

7.2.3 行政机关或场馆应带头使用用能监测、控制等节能设备和技术。使用空调采暖、制冷的场所应当实行室内温度控制制度。

7.2.4 新建、改扩建的项目采购电动机、泵、风机、变压器、锅炉等通用耗能设备时，设备的能效应达到标准规定的节能值。

7.2.5 在新建建筑和既有建筑节能改造中，行政机关或场馆应使用新型墙体材料等节能建筑材料和节能设备，安装和使用太阳能等可再生能源利用系统。

附录 A
(资料性)
常用能源折标准煤参考系数

A.1 常用能源折标准煤参考系数见表 A.1。

表 A.1 常用能源折标准煤参考系数

能源名称	系数单位	折标煤系数
原煤	kgce/kg	0.7143
天然气	kgce/m ³	1.2143
液化石油气	kgce/kg	1.7143
汽油	kgce/kg	1.4714
柴油	kgce/kg	1.4571
燃料油	kgce/kg	1.4286
电力	kgce/kWh	0.1229 (当量)
热力	kgce/MJ	0.03412 (当量)