

ICS 27.01
CCS F10

DB50

重 庆 市 地 方 标 准

DB 50/T 1080—2021

公共机构能源消耗定额

2021 - 01 - 20 发布

2021 - 04 - 20 实施

重庆市市场监督管理局

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 基本要求	2
5 统计范围	2
6 能源消耗定额指标	3
6.1 国家机关类公共机构能源消耗定额指标	4
6.2 教育类公共机构能源消耗定额指标	5
6.3 医疗卫生类公共机构能源消耗定额指标	6
6.4 场馆类公共机构能源消耗定额指标	7
7 计算方法	7
附录 A（规范性） 能耗折算系数	9

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》的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由重庆市机关事务管理局提出并归口。

本文件起草单位：重庆市机关事务管理局、重庆大学。

本文件主要起草人：罗光彩、向波、方立、丁勇、吕婕、张东林、刘学、何伟豪。

公共机构能源消耗定额

1 范围

本文件规定了公共机构能源消耗定额的术语和定义、基本要求、统计范围、能源消耗指标和计算方法。

本文件适用于国家机关类、教育类、医疗卫生类、场馆类等公共机构运行阶段的能耗定额及用能管理，其他机构可参照执行。

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 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 29149 公共机构能源资源计量器具配备和管理要求
- GB/T 32019 公共机构能源管理体系实施指南
- GB/T 50353 建筑工程建筑面积计算规范
- GB/T 51151 民用建筑能耗标准
- JG/T 358 建筑能耗数据分类及表示方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共机构 public institutions

全部或者部分使用财政性质资金的国家机关、事业单位和团体组织。

[来源：GB/T 29149—2012，3.1]

3.2

综合能耗 comprehensive energy consumption

公共机构运行过程中，一个自然年内，实际消耗的各种能源实物量按规定的计算方法和单位分别折算后的总和。

[来源：GB/T 2589—2008，3.5，有修改]

3.3

用能人数 amount of energy consumer

一个自然年内，公共机构的日平均用能人数，包括在岗在编（注册）人员和各类编外工作人员。

3.4

人均综合能耗 comprehensive energy consumption per person

综合能耗（3.3）与用能人数的比值。

3.5

单位建筑面积能耗 comprehensive energy consumption per construction area

公共机构运行过程中，一个自然年内，除交通工具用能之外所消耗的各种能源实物量折算为标准煤的总和与建筑面积的比值。

3.6

约束值 constraint value

保障公共机构正常运行的前提下，所允许的相关能耗指标上限值。

3.7

基准值 benchmark value

保障公共机构正常运行的前提下，采取一定的节能管理和技术措施后所能达到的相关能耗指标基础水平。

3.8

引导值 leading value

保障公共机构正常运行的前提下，采取更加有效的节能管理措施后所能达到的相关能耗指标期望目标值。

4 基本要求

4.1 公共机构能耗定额指标类型包括单位建筑面积能耗和人均综合能耗。

4.2 公共机构能耗定额指标设定为约束值、基准值和引导值。

4.3 依据公共机构能源资源消耗状况，综合考量各地节能责任、节能潜力、节能能力、气候区域等因素，将国家机关按照地区划分为三个区域，分类如下：

- a) I区：渝中区、江北区、南岸区、九龙坡区、沙坪坝区、大渡口区、北碚区、渝北区、巴南区、璧山区、江津区、长寿区、南川区、合川区、永川区、綦江区、万盛经济开发区、涪陵区、铜梁区、荣昌区、大足区、潼南区。
- b) II区：黔江区、武隆区、石柱土家族自治县、秀山土家族苗族自治县、酉阳土家族苗族自治县、彭水苗族土家族自治县。
- c) III区：万州区、丰都县、垫江县、忠县、云阳县、奉节县、梁平区、巫山县、巫溪县、开州区、城口县。

4.4 国家机关类公共机构办公建筑应按照规定分为A类或B类：

- a) A类办公建筑：可通过开启外窗方式利用自然通风达到室内温度舒适要求，从而减少空调系统运行时间，减少能源消耗的机关办公建筑；
- b) B类办公建筑：因建筑功能、规模等限制或受建筑物所在周边环境的制约，不能通过开启外窗方式利用自然通风，而需常年依靠机械通风和空调系统维持室内温湿度舒适要求的机关办公建筑。

5 统计范围

5.1 公共机构综合能耗的各种能源折算系数以实测低位热值为准。若无条件实测，计量单位为千瓦时(kWh)，可参照JG/T 358中电热当量法的折算系数，折算为千瓦时(kWh)；计量单位为标煤(kgce)时，可参照GB/T 2589中的折算系数，折算为标煤(kgce)。常用能源折算系数应按照附录A的规定进行折算。

5.2 公共机构综合能耗统计种类应包括 GB/T 29149 规定的能源计量种类，统计范围应包括煤炭、石油、天然气、生物质能、电力、热力等公共机构所消耗的所有能源。下列情况的能耗，在可以实现单独计量时，可不计入公共机构综合能耗中，否则计入。

- a) 应市政部门要求用于建筑外景照明用电；
- b) 通过公共机构的配电系统向各类电动交通工具提供的电力；
- c) 备案项目的基建用能及转供用能；
- d) 公共机构内对外出租区域等非自用部分用能；
- e) 国家机关类公共机构内集中设置的高能耗密度的信息机房、大型实验室等特定功能区域用能，印刷厂、职工住宅等非办公区域用能；
- f) 教育类公共机构内的对外营业的宾馆、校办工厂、游泳池、健身中心、校办工厂等非教学、科研、办公和学生生活区域用能；
- g) 医疗卫生类公共机构内职工住宅等非医疗功能区域用能；

5.3 安装在公共机构内的太阳能光电、光热装置和风电装置等可再生能源提供的能源，不计入公共机构综合能耗。

5.4 公共机构建筑面积的统计范围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，该区域的建筑面积也相应的从建筑面积的统计范围中去除。建筑面积的统计范围是公共机构所使用的全部建筑的建筑面积，按照 GB/T 50353 的规定进行计算。

6 能源消耗定额指标

6.1 国家机关类公共机构能源消耗定额指标

统计期为一个自然年，国家机关类公共机构的单位建筑面积能耗指标、人均综合能耗指标见表1。

表1 国家机关类公共机构的能耗指标

办公形式	地区	约束值		基准值		引导值	
		单位建筑面积能耗	人均综合能耗	单位建筑面积能耗	人均综合能耗	单位建筑面积能耗	人均综合能耗
		kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)	kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)	kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)
		kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)	kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)	kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)
A类	I区	126	5110	59	2580	31	2420
		15	628	7	317	4	297
	II区	88	4735	51	2310	29	2165
		11	582	6	284	4	266
	III区	85	4570	47	2245	25	2060
		10	562	6	276	3	253
B类	I区	129	6680	71	5250	39	2570
		16	821	9	645	5	316
	II区	95	6260	57	5120	33	2170
		12	769	7	629	4	267
	III区	92	6075	54	4480	31	2030
		11	747	7	551	4	249

注1：上行能耗计量单位为千瓦时（kWh），下行能耗计量单位为标准煤（kgce）。

6.2 教育类公共机构能源消耗定额指标

统计期为一个自然年，教育类公共机构的单位建筑面积能耗指标、人均综合能耗指标见表2。

表2 教育类公共机构的能耗指标

教育类公共机构	约束值		基准值		引导值	
	单位建筑面积 能耗	人均综合能 耗	单位建筑面积 能耗	人均综合能 耗	单位建筑面积 能耗	人均综合能 耗
	kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)	kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)	kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)
	kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)	kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)	kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)
高等学校	60	1189	50	824	37	638
	7	146	6	101	4	78
中等学校	45	519	25	345	15	215
	6	64	3	42	2	26
小学	33	340	20	200	11	121
	4	42	2	25	1	15
幼儿园	46	472	31	267	14	151
	6	58	4	33	2	19
其它	38	1251	28	693	15	230
	5	154	3	85	2	28

注1：上行能耗计量单位为千瓦时（kWh），下行能耗计量单位为标煤（kgce）。

注2：其它指除高等学校、职业学校、中学、小学和幼儿园之外的教育类公共机构，包括特殊教育学校、残疾人学校、党校、老年大学、教师进修学校等。

6.3 医疗卫生类公共机构能源消耗定额指标

统计期为一个自然年，一级医院、二级医院、三级医院按照《医院分级管理办法》的分级确定，医疗卫生类公共机构的单位建筑面积能耗指标见表3。

表3 医疗卫生类公共机构的能耗指标

医疗卫生类公共机构	约束值		基准值		引导值	
	单位建筑面积能耗	人均综合能耗	单位建筑面积能耗	人均综合能耗	单位建筑面积能耗	人均综合能耗
	kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)	kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)	kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)
	kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)	kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)	kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)
三级医院甲等	306	5685	159	3570	111	2160
	38	699	20	439	14	265
三级其它	133	4625	113	2180	61	1905
	16	568	14	268	7	234
二级医院甲等	200	5250	119	3215	76	2125
	25	645	15	395	9	261
二级医院其它	121	3375	105	1850	54	1085
	15	415	13	227	7	133
一级医院	63	2845	48	1740	24	1030
	8	350	6	214	3	127
其它	105	2862	70	1634	35	808
	13	352	9	201	4	99

注1：上行能耗计量单位为千瓦时（kWh），下行能耗计量单位为标煤（kgce）。

注2：其它指除一级医院、二级医院、三级医院之外的医疗卫生类公共机构，包括疾病预防控制中心、妇幼保健计划生育中心、社会福利中心（养老院、康复中心、儿童福利院等）等。

6.4 场馆类公共机构能源资源消耗限额指标

统计期为一个自然年，场馆类公共机构的单位建筑面积能耗指标、人均综合能耗指标见表4。

表4 场馆类公共机构的能耗指标

场馆类公共机构	约束值		基准值		引导值	
	单位建筑面积能耗	人均综合能耗	单位建筑面积能耗	人均综合能耗	单位建筑面积能耗	人均综合能耗
	kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)	kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)	kWh/(m ² ·a)	kWh/(p·a)
	kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)	kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)	kgce/(m ² ·a)	kgce/(p·a)
博物馆	73	3703	66	2599	57	1288
	9	455	8	319	7	158
图书馆	90	4760	53	1973	39	990
	11	585	7	243	5	121
体育馆	135	8110	55	5139	34	3190
	17	997	7	632	4	392
其它	112	4003	68	2598	46	1596
	14	492	8	319	6	196

注1：上行能耗计量单位为千瓦时（kWh），下行能耗计量单位为标煤（kgce）。

注2：其它指除博物馆、图书馆、体育馆之外的场馆类公共机构，包括科技馆、文化馆、纪念馆、档案馆等。

7 计算方法

7.1 综合能耗按公式（1）计算

$$E = \sum_1^n (k_i \times e_i) \dots \dots \dots (1)$$

式中：

E ——综合能耗，单位为千克标准煤（kgce）；

n ——消耗的能源品种数；

k_i ——消耗的第*i*种能源的折算系数，折算系数应符合公共机构能源资源消费统计调查制度；

e_i ——消耗的第*i*种能源实物量。

7.2 用能人数按公式（2）计算：

$$P = \sum_1^d (p_i/d) \dots \dots \dots (2)$$

式中：

P ——公共机构能耗统计范围内的总用能人数，单位为人（p）；

d ——统计周期的天数，单位为天（d）；

p_i ——统计周期内，第*i*天的用能人数，单位为人（p），按《公共机构能源资源消费统计工作手册》计算。

7.3 人均综合能耗按公式（3）计算：

$$e_r = \frac{E}{P} \dots \dots \dots (3)$$

式中：

- e_r ——人均综合能耗，单位为千克标准煤每人 (kgce/p)；
- E ——综合能耗，单位为千克标准煤 (kgce)；
- P ——用能人数，单位为人 (p)。

7.4 单位建筑面积能耗按公式 (4) 计算：

$$e_j = \frac{E - E_{jt}}{A} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- e_j ——单位建筑面积能耗，单位为千克标准煤每平方米 (kgce/m²)；
- E ——综合能耗，单位为千克标准煤 (kgce)；
- E_{jt} ——通工具能耗，单位为千克标准煤 (kgce)；
- A ——建筑面积，单位为平方米 (m²)。

7.5 当能耗指标需要修正时，应按照第 7.5 条的规定进行。

7.5.1 国家机关类公共机构能源消耗指标实际值的修正应按下列公式计算：

$$e_{oc} = e_o \cdot \gamma_1 \cdot \gamma_2 \dots\dots\dots (5)$$

$$\gamma_1 = 0.3 + 0.7 \frac{T_o}{T} \dots\dots\dots (6)$$

$$\gamma_2 = 0.7 + 0.3 \frac{S}{S_o} \dots\dots\dots (7)$$

式中：

- e_{oc} ——国家机关类公共机构能源消耗指标的修正值，单位为千克标准煤 (kgce)；
- e_o ——国家机关类公共机构能源消耗指标的实际值，单位为千克标准煤 (kgce)；
- γ_1 ——国家机关类公共机构的运行使用时间修正系数；
- γ_2 ——国家机关类公共机构的人均建筑面积修正系数；
- T_o ——标准规定的国家机关类公共机构年运行时间为 2500 小时每自然年 (h/a)；
- T ——国家机关类公共机构年实际运行时间，单位为小时每自然年 (h/a)；
- S_o ——标准规定的国家机关类公共机构的人均建筑面积为 10 平方米每人 (m²/人)；
- S ——国家机关类公共机构的实际人均建筑面积，单位为平方米每人 (m²/人)。

7.5.2 当医疗卫生类公共机构的实际病床使用率超出标准规定值 90%时，可对能源消耗指标的实际值进行修正，能源消耗指标实际值的修正值应按公式 (8) 计算：

$$e_{hc} = e_h \cdot \theta \dots\dots\dots (8)$$

式中：

- e_{hc} ——医疗卫生类公共机构的能源消耗指标的修正值；
- e_h ——医疗卫生类公共机构的能源消耗指标的实际值；
- θ ——医疗卫生类公共机构的病床使用率修正系数，当医疗卫生类公共机构的年平均病床使用率为 90%-100%时， θ 取 0.85；

7.5.3 当教育类公共机构的实际住宿率超出标准规定比例 70%时，可对能源消耗指标的实际值进行修正，能源消耗指标实际值的修正值应按公式 (9) 计算：

$$E_{sc} = E_s \cdot \delta \dots\dots\dots (9)$$

式中：

- E_{sc} ——教育类公共机构的能源消耗指标实测值的修正值；
- E_s ——教育类公共机构的能源消耗指标的实际值；
- δ ——教育类公共机构的住宿率修正系数， δ 取 0.8。

附 录 A
(规范性)
能耗折算系数

常用能源对应的能耗折算系数应符合表A.1的规定。

表 A.1 常用能源折算系数

终端能源	标准煤折算系数
电力（等价值）	按当年火电发电标准煤耗计算（kgce/kWh）
电力（当量热值）	0.1229kgce/kWh
天然气	1.3300kgce/m ³
人工煤气	0.54286kgce/m ³
汽油、煤油	1.4714kgce/kg
柴油	1.4571kgce/m ³
原煤	0.7143kgce/kg
标准煤	1.000kgce/kgce