

云 南 省 地 方 标 准

DB53/T 1047—2021

**医疗卫生单位能源资源消费定额
及计算方法**

2021 - 05 - 25 发布

2021 - 08 - 25 实施

云南省市场监督管理局 发 布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 医疗卫生单位	1
3.2 统计报告期	1
3.3 综合能耗	1
3.4 单位建筑面积能耗	1
3.5 单位建筑面积电耗	2
3.6 人均综合能耗	2
3.7 人均水耗	2
3.8 约束值	2
3.9 基准值	2
3.10 引导值	2
4 能源资源消费的统计范围	2
4.1 综合能耗统计范围	2
4.2 综合电耗的统计范围	2
4.3 综合水耗的统计范围	2
4.4 建筑面积的统计范围	2
4.5 用能人数统计范围	3
4.6 医疗卫生单位类型划分	3
5 能源资源消费的计算方法	3
5.1 综合能耗的计算	3
5.2 单位建筑面积能耗的计算	3
5.3 单位建筑面积电耗的计算	4
5.4 人均综合能耗的计算	4
5.5 人均综合水耗的计算	4
6 能源资源消费定额标准	4
7 节约能源资源的管理与技术措施	5
7.1 节能节水管理措施	5
7.2 节能技术措施	5
附录 A （资料性） 常用能源折标煤参考系数	6
附录 B （资料性） 用能人数统计示例	7

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。

本文件与DB53/T 1044《场馆机构能源资源消费定额及计算方法》、DB53/T 1045《党政机关能源资源消费定额及计算方法》、DB53/T 1046《教育机构能源资源消费定额及计算方法》共同构成了支撑云南省公共机构能耗定额管理工作的云南省地方标准体系。

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专利的责任。

本文件由云南省机关事务管理局、云南省计量测试技术研究院提出。

本文件由云南省节能标准化技术委员会(YNTC11)归口。

本文件起草单位:云南省计量测试技术研究院、云南省机关事务管理局、云南省标准化研究院、云南省燃气计量检测所。

本文件主要起草人:李沛昇、杨波、郑瑜、杨敏、聂晶、陈丹晖、韩晓箴、陈雪雷、徐万成、杨志嘉、阮俊、李丹、李志娟。

医疗卫生单位能源资源消费定额及计算方法

1 范围

本文件规定了医疗卫生单位能源资源消费定额及计算方法的术语和定义、能源资源消费统计范围、能源资源消费计算方法、能源资源消费定额标准、节约能源资源的管理与技术措施。

本文件适用于全部或者部分使用财政性资金的医疗卫生单位能源资源消费的计算与管理。

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 213 煤的发热量测定方法

GB/T 384 石油产品热值测定法

GB/T 12206 城镇燃气热值和相对密度测定方法

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 29149 公共机构能源资源计量器具配备和管理要求

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文件。

3.1

医疗卫生单位 **medical and health institution**

经主管部门批准设立或登记注册，全部或者部分使用财政性资金的从事医疗卫生活动的机构，包括医院、卫生院、疗养院、门诊部、诊所、卫生所（室）以及中心血站、疾控中心、急救中心等。

3.2

统计报告期 **statistical report period**

进行统计的具体时间期限，即一个自然年。

3.3

综合能耗 **comprehensive energy consumption**

从事医疗卫生活动实际消费的各种能源实物量，按照规定的计算方法折算为标准煤后的总和。单位为kgce/a。

注：各种能源折标准煤系数以实测为准。煤、石油产品和燃气的折标准煤系数按照GB/T 213、GB/T 384、GB/T 12206规定的方法实测低位发热量后计算。若无条件实测，可采用参考折标准煤系数，见附录A。

3.4

单位建筑面积能耗 **energy consumption of per unit building area**

除公务用交通工具用能之外平均每平方米建筑面积消费的综合能耗。单位为kgce/(m²·a)。

3.5

单位建筑面积电耗 power consumption of per unit building area

平均每平方米建筑面积消费的电耗。单位为 $(\text{kW}\cdot\text{h})/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 。

3.6

人均综合能耗 comprehensive energy consumption of per capita

平均每人消费的综合能耗。单位为 $\text{kgce}/(\text{p}\cdot\text{a})$ 。

3.7

人均水耗 water consumption of per capita

平均每人消费的新水量。单位为 $\text{m}^3/(\text{p}\cdot\text{a})$ 。

3.8

约束值 constraint value

保障正常运行前提下，所允许的相关能耗指标限定值。

3.9

基准值 reference value

保障正常运行前提下，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值。

3.10

引导值 leading value

保障正常运行前提下，采取更加有效的节能管理和技术措施后所能达到的相关能耗指标期望目标值。

4 能源资源消费的统计范围

4.1 综合能耗统计范围

4.1.1 从事医疗卫生活动实际消费的各类能源实物量（包括一次能源、二次能源和耗能工质），通过规定的方法折算为标准煤进行综合计算后所得的能源消费总量。

4.1.2 单独计量的数字中心机房、监控中心、科研实验、医护宿舍等区域用能，非本单位配置的市政景观照明、通讯基站、商铺和其他单位租用、借用或占用的区域用能可不计入统计范围。

4.2 综合电耗的统计范围

4.2.1 从事医疗卫生活动所需的照明、空调、电梯、动力、办公设备、医疗设备等用电设备和系统消耗的电量总和。

4.2.2 单独计量的数字中心机房、监控中心、科研实验、医护宿舍等区域用电，非本单位配置的市政景观照明、通讯基站、商铺和其他单位租用、借用或占用的区域用电可不计入统计范围。

4.3 综合水耗的统计范围

4.3.1 从事医疗卫生活动所需的新水总量。

4.3.2 单独计量的科研实验、医护宿舍等区域用水，非本单位配置的市政景观、商铺和其他单位租用、借用或占用的区域用水可不计入统计范围。

4.4 建筑面积的统计范围

4.4.1 从事医疗卫生活动所使用的全部建筑的建筑面积，按照 GB/T 50353 进行计算。

4.4.2 在计算单位建筑面积能耗、电耗时，计入的建筑面积应与综合能耗、电耗的统计范围一致。

4.5 用能人数的统计范围

4.5.1 用能人数的统计范围包括在编人员、长期聘（借）的编外工作人员、实习进修学生、工勤人员以及门诊人员、住院人员和陪护人员，用能人数计算见附录 B，医院门诊和住院陪护人数计算见表 1。

表1 三级医院门诊和住院陪护人数系数表

门诊医技类科室名称	每患者陪护人数比	住院类科室名称	每患者陪护人数比
外科类	1:2.5	外科类	1:2.0
产科类	1:1.5	产科类	1:2.5
急诊科类	1:3.0	儿科类	1:1.8
儿科类	1:2.0	呼吸科、血液科	1:2.0
麻醉科	1:3.5	心内科、肾内科	1:2.5
其他科室	1:1.5	其他住院部	1:1.2
注1：三级医院门诊和住院陪护人数统计，可参考但不超过表1系数计算。 注2：二级或二级以下医院门诊和住院陪护人数统计，可参考但不超过表1系数计算。如果医疗卫生单位不具备按科室单独核算人数，可以按照门诊陪护比为1:1.8，住院陪护比为1:2.0计算。 注3：其他医疗卫生单位可对照表1的专业类别进行门诊和住院陪护人数计算，可参考但不超过表1系数计算。			

4.5.2 在计算医疗卫生单位人均综合能耗、水耗时，计入的用能人数应与综合能耗、水耗的统计范围一致。

4.6 类型划分

按1989年国家卫生部发布的《医院分级管理办法(试行草案)》及其功能、任务的不同划分为：一级医院、二级医院、三级医院及其他医疗卫生单位（中心血站、疾控中心、急救中心等）。

5 能源资源消费的计算方法

5.1 综合能耗的计算

在综合能耗统计范围内实际消费的各种能源实物量与该种能源折算标准煤系数的乘积之和，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 ——综合能耗，单位为kgce/a；

e_i ——消费的第*i*种能源实物量，单位为各实物量的单位；

p_i ——第*i*类能源折算标准煤系数，见附录A；

n ——消费的能源种数。

5.2 单位建筑面积能耗的计算

综合能耗扣除公务用交通工具用能后与建筑面积的比值，按照公式（2）进行计算。

$$E_{jn} = \frac{E_z - E_y}{M} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

E_{jn} ——单位建筑面积能耗, 单位为kgce/(m²·a);

E_z ——综合能耗, 单位为kgce/a;

E_y ——公务用车交通工具用能, 单位为kgce/a;

M ——建筑面积, 单位为m²。

5.3 单位建筑面积电耗的计算

综合电耗与建筑面积的比值, 按照公式(3)进行计算。

$$E_{jd} = \frac{E_d}{M} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

E_{jd} ——单位建筑面积电耗, 单位为(kW·h)/(m²·a);

E_d ——综合电耗, 单位为(kW·h)/a;

M ——建筑面积, 单位为m²。

5.4 人均综合能耗的计算

综合能耗与用能人数的比值, 按照公式(4)进行计算。

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

式中:

E_r ——人均综合能耗, 单位为kgce/(p·a);

E_z ——综合能耗, 单位为kgce/a;

P ——用能人数, 单位为p。

5.5 人均综合水耗的计算

综合水耗与用能人数的比值, 按照公式(5)进行计算。

$$V_{rs} = \frac{V_s}{P} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

V_{rs} ——人均水耗, 单位为m³/(p·a);

V_s ——综合水耗, 单位为m³;

P ——用能人数, 单位为p。

6 能源资源消费定额标准

在统计范围内, 医疗卫生单位能源资源消费定额见表2。

表2 医疗卫生单位能源消费定额

医疗卫生单位类型	能源消费指标项	约束值	基准值	引导值
三级医院	单位建筑面积能耗 $\text{kgce}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	10.3	7.42	6.18
	单位建筑面积电耗 $(\text{kW}\cdot\text{h})/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	72.13	51.93	43.28
	人均综合能耗 $\text{kgce}/(\text{p}\cdot\text{a})$	151.01	108.73	90.61
	人均综合水耗 $\text{m}^3/(\text{p}\cdot\text{a})$	36.56	26.32	21.94
二级医院	单位建筑面积能耗 $\text{kgce}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	9.91	7.33	6.05
	单位建筑面积电耗 $(\text{kW}\cdot\text{h})/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	55.4	41.00	33.79
	人均综合能耗 $\text{kgce}/(\text{p}\cdot\text{a})$	141	104.34	86.01
	人均综合水耗 $\text{m}^3/(\text{p}\cdot\text{a})$	34.39	25.45	20.98
一级医院	单位建筑面积能耗 $\text{kgce}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	5.54	4.16	3.49
	单位建筑面积电耗 $(\text{kW}\cdot\text{h})/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	30.88	23.16	19.45
	人均综合能耗 $\text{kgce}/(\text{p}\cdot\text{a})$	79.34	59.51	49.98
	人均综合水耗 $\text{m}^3/(\text{p}\cdot\text{a})$	30.16	22.62	19.00
其他医疗卫生单位 (中心血站、疾控中心、急救中心等)	单位建筑面积能耗 $\text{kgce}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	5.68	4.15	3.52
	单位建筑面积电耗 $(\text{kW}\cdot\text{h})/(\text{m}^2\cdot\text{a})$	26.54	19.37	16.45
	人均综合能耗 $\text{kgce}/(\text{p}\cdot\text{a})$	126.2	92.13	78.24
	人均综合水耗 $\text{m}^3/(\text{p}\cdot\text{a})$	33.85	24.71	20.99

7 节约能源资源的管理与技术措施

7.1 节能节水管理措施

- 7.1.1 健全节能管理制度，强化能源资源消费定额管理。
- 7.1.2 按照 GB 17167 和 GB/T 29149 的规定配备能源计量器具，健全能源计量制度。
- 7.1.3 按照 GB/T 29118 完善节水管理措施。
- 7.1.4 创造条件采用合同能源管理方式等市场化手段推进节能改造，提高能源资源利用效率和管理水平。

7.2 节能节水技术措施

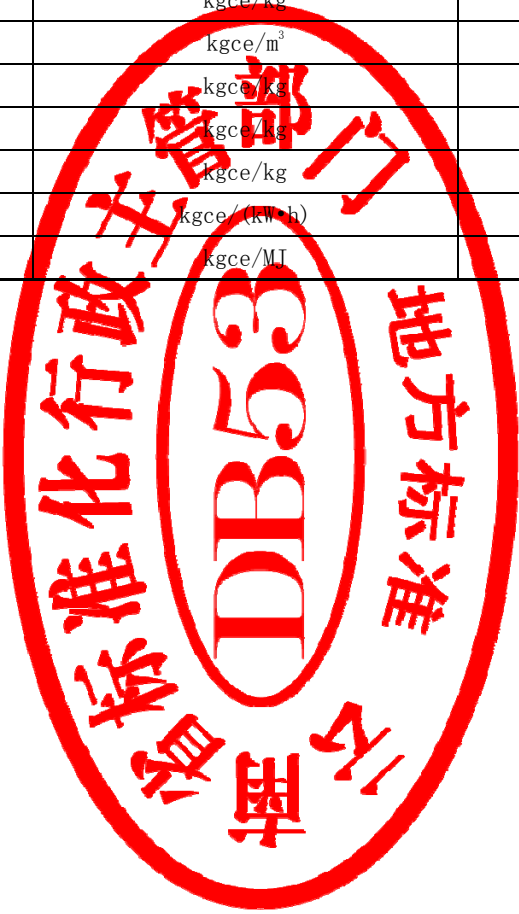
- 7.2.1 根据自身特点采用绿色、高效、节能、节水的产品和技术。如高效的冷热源设备、系统输配及末端装置以及热回收、LED 照明、智能控制、中水回用等。
- 7.2.2 鼓励有条件的医疗卫生单位采用太阳能、风能等可再生能源；建设新能源汽车充电桩。

附 录 A
(资料性)
常用能源折标煤参考系数

常用能源折标煤参考系数见表A. 1。

表A. 1 常用能源折标煤参考系数

能源名称	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
电力	kgce/(kW·h)	0.1229 (当量)
热力	kgce/MJ	0.03412 (当量)



附 录 B
(资料性)
用能人数统计示例

B.1 用能人员情况

某三级甲等医院用能人员情况如下：

在编人员：500人；长期聘用人员：300人；

- a) 工勤、保障人员：150 人；
- b) 实习进修学生：100 人；
- c) 参会、来访等外来人次：5 000 人；
- d) 门诊病人数：
 - 1) 外科类:15 000 人；
 - 2) 产科类：8 000 人；
 - 3) 急诊科类：30 000 人；
 - 4) 儿科类：10 000 人；
 - 5) 麻醉科：6 000 人；
 - 6) 其他科室：45 000 人。
- e) 住院病人数：
 - 1) 外科类：3 500 人；
 - 2) 产科类：6 000 人；
 - 3) 儿科类：3 000 人；
 - 4) 呼吸科、血液科：3 000 人；
 - 5) 心内科、肾内科：2 000 人；
 - 6) 其他住院部：12 000 人。

B.2 用能人数计算

用能人数计算方法见表B.1。

表B.1 用能人数计算表

用能人员	人员数量	计日单位		用能人数	
		算式	结果	算式	结果
在编人员、聘（借）编外人员	800	$1/365$	1	800×1	800.00
提供全天服务的人员（工勤、保障人员）	150	$1/365$	1	150×1	150.00
实习进修学生	100	$(365-46-42)$	$277/365$	$100 \times (277/365)$	75.89
来访、会议等外来人次	5 000	$1/313$	$1/313$	$5\,000 \times (1/313)$	15.97

表 B.1 (续)

用能人员		人员数量	计日单位		用能人数	
			算式	结果	算式	结果
门诊医技类科室患者人数	外科类	15 000	$1/365$	$1/365$	$15\,000(1+2.5) \times (1/365)$	143.84
	产科类	8 000	$1/365$	$1/365$	$8\,000(1+1.5) \times (1/365)$	54.79
	急诊科类	30 000	$1/365$	$1/365$	$30\,000(1+3.0) \times (1/365)$	328.77
	儿科类	10 000	$1/365$	$1/365$	$10\,000(1+2.0) \times (1/365)$	82.19
	麻醉科	6 000	$1/365$	$1/365$	$6\,000(1+3.5) \times (1/365)$	73.97
	其他科室	45 000	$1/365$	$1/365$	$45\,000(1+1.5) \times (1/365)$	308.22
住院类患者人数	外科类	3 500	$1/365$	$1/365$	$3\,500(1+2.0) \times (1/365)$	28.77
	产科类	6 000	$1/365$	$1/365$	$6\,000(1+2.5) \times (1/365)$	57.53
	儿科	3 000	$1/365$	$1/365$	$3\,000(1+1.8) \times (1/365)$	23.01
	呼吸科、血液科	3 000	$1/365$	$1/365$	$3\,000(1+2.0) \times (1/365)$	24.66
	心内科、肾内科	2 000	$1/365$	$1/365$	$2\,000(1+2.5) \times (1/365)$	19.18
	其他住院部	12 000	$1/365$	$1/365$	$12\,000(1+1.5) \times (1/365)$	82.19
合计 (小数点采用四舍五入)						2 269

