ICS 27.010

F 10

|  |
| --- |
|  |

DB37

山东省地方标准

DB37/T 2673—2015

|  |
| --- |
|  |

医疗机构能源资源消费定额及计算方法

|  |
| --- |
|  |
|  |

1. 2015-06-10发布

2015-07-10实施

山东省质量技术监督局   发布

目  次

[前言 II](#_Toc415170124)

[1　范围 1](#_Toc415170125)

[2　规范性引用文件 1](#_Toc415170126)

[3　术语和定义 1](#_Toc415170127)

[4　医疗机构能源资源消费的统计范围 2](#_Toc415170128)

[5　行政机关能源资源消费的计算方法 3](#_Toc415170129)

[6　医疗机构能源资源消费定额 4](#_Toc415170130)

[7　节约能源资源的管理与技术措施 5](#_Toc415170131)

[附录A（资料性附录）　常用能源折标煤参考系数 6](#_Toc415170132)

[附录B（资料性附录）　能源资源消费定额的使用 7](#_Toc415170133)

[参考文献 8](#_Toc415170134)

前  言

本标准按照GB/T 1.1—2009的规则起草。

本标准由山东省机关事务管理局、山东省质量技术监督局提出。

本标准由山东能源标准化技术委员会归口。

本标准起草单位由山东省标准化研究院、山东省机关事务管理局、山东省卫生和计划生育委员会负责起草，山东省交通医院、山东大学参加起草。

本标准主要起草人：黎燕、张韬、熊绍东、宋元新、刘春峰、马庆、李岩。

医疗机构能源资源消费定额及计算方法

1. 范围

本标准规定了医疗机构能源资源消费定额及计算方法的术语和定义、能源资源消费定额、统计范围、计算方法、节约能源资源的管理与技术措施。

本标准适用于床位数大于500的医疗机构在从事疾病诊断、治疗活动过程中综合能耗、综合水耗等能源资源的计算与考核。床位数在500及以下的医疗机构可参考使用。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 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

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。



医疗机构

从事疾病诊断、治疗活动，且具有一定床位数的医院。

统计报告期

进行统计的具体时间期限。本文件中指每年的1月1日至12月31日。

实际占用总床日数

医院各科室每日夜间12点实际占用病床数（即每日夜晚12点住院人数）总和，包括实际占用的临时加床在内。

床位数　hospital bed

医疗机构实际占用床位日数，即全年实际占用总床日数与年实际天数的比值。

医疗机构综合能耗

在统计报告期内，将从事疾病诊断、医疗活动过程中实际消费的各类能源实物量，按照规定的计算方法和单位分别折算后的总和。单位为千克标准煤每年（kgce/a）。

医疗机构建筑能耗

在统计报告期内，将从事诊断、医疗及其它保证上述活动过程中各类建筑实际消费的各种能源实物量，包括照明、采暖、空调、电梯、医疗设备、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。单位为千克标准煤每年（kgce/a）。

医疗机构单位面积建筑能耗

在统计报告期内，医疗机构建筑能耗与建筑面积的比值。单位为千克标准煤每平方米每年[kgce/(m2·a)]。

医疗机构床均综合能耗

在统计报告期内，医疗机构综合能耗与床位数的比值。单位为千克标准煤每床每年[kgce/（hb·a）]。

医疗机构综合水耗

在统计报告期内，医疗机构实际消费的水实物量的总和。包括自来水、自备井供水、直饮水、桶装水等。单位为立方米每年（m3/a）。

医疗机构床均综合水耗

在统计报告期内，医疗机构综合水耗与床位数的比值。单位为立方米每床每年[m3/(hb·a)]。

1. 医疗机构能源资源消费的统计范围
   1. 医疗机构综合能耗的统计范围

统计对象在统计报告期内，在从事诊断、医疗及其它保证上述活动中，实际消费的一次能源（如煤炭、石油、天然气等）和二次能源（如石油制品、蒸汽、电力、煤气等）。能源的低位热值应以实测为准，固体燃料发热量按 GB/T 213 的规定，液体燃料发热量按 GB/T 384 的规定，若无条件实测，可采用本标准附录表A的数值，通过换算将热值折算为以标准煤为单位的数值。进行综合计算所得的能源消费量即为该医疗机构在统计报告期内的综合能耗。

* 1. 医疗机构建筑能耗的统计范围

统计对象在统计报告期内，将从事诊断、医疗及其它保证上述活动过程中各类建筑实际消费的各种能源实物量，包括照明、采暖、空调、电梯、医疗设备、办公设备等的能耗。

* 1. 医疗机构建筑面积的统计范围

统计对象所使用的全部建筑的建筑面积，按照GB/T 50353建筑工程建筑面积计算规范进行计算。但是，医疗机构职工住宅除外。在计算医疗机构建筑能耗时，计入医疗机构的建筑面积应与能源使用量的统计范围相一致，没有计入能源统计范畴的区域，该区域的建筑面积也需相应的从建筑面积的统计范围中去除。

* 1. 医疗机构综合水耗的统计范围

统计对象在统计报告期内，在从事诊断、医疗及其它保证上述活动中的实际用水量。包括自来水、自备井供水、直饮水、桶装水等。

1. 行政机关能源资源消费的计算方法
   1. 医疗机构综合能耗的计算

在统计报告期内，医疗机构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的乘积之和，按照公式（1）进行计算。

 (1)

式中：

*E* ——综合能耗，单位为千克标准煤，kgce；

*ei* ——消费的第i种能源实物量，单位为各实物量的单位；

*Pi* ——第i类能源折算标准煤系数；

*n* ——消费的能源种数。

* 1. 医疗机构建筑能耗的计算

在统计报告期内，医疗机构建筑能耗统计范围内实际消费的各种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。

 (2)

式中：

*EJ* ——建筑能耗，单位为千克标准煤，kgce；

*Ek* ——消费的第k种能源实物量，单位为各实物量的单位；

*Pk* ——第k类能源折算标准煤系数；

*n* ——消费的能源种数。

* 1. 医疗机构单位面积建筑能耗的计算

在统计报告期内，医疗机构统计范围内的建筑能耗量与其总建筑面积数量的比值，按照公式（3）进行计算。

 (3)

式中：

*Ejn* ——单位面积建筑能耗，单位为千克标准煤每平方米每年，kgce/m2·a

*EJ* ——建筑能耗，单位为千克标准煤，kgce；

*M* ——建筑面积，单位为平方米，m2。

* 1. 医疗机构床均综合能耗的计算

在统计报告期内，医疗机构综合能耗量与床位数的比值，按照公式（4）计算。

 (4)

式中：

*Ecn* ——床均综合能耗，单位为千克标准煤每床每年，kgce/hb·a；

*E* ——综合能耗，单位为千克标准煤，kgce；

*N* ——床位数。

* 1. 医疗机构床均综合水耗的计算

在统计报告期内，医疗机构统计范围内的总水耗量与床位数的比值，按照公式（5）进行计算。

 (5)

式中：

*Vcs* ——床均水耗，单位为立方米每床每年，m3/hb·a；

*VS*  ——综合水耗，单位为立方米，m3；

*N* ——床位数。

1. 医疗机构能源资源消费定额

依据医疗机构所属类型、等级（或规模）以及建筑热工性能、车辆性能、医疗设备性能等的不同，在统计报告期内，医疗机构能源资源消费定额见表1，使用说明见附录B。

医疗机构能源资源消费定额

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能源资源消费指标 | 定额值 | | |
| 501至1000床位数 | 1001至1500床位数 | 1501床位数以上 |
| 单位面积建筑能耗  kgce/ m2·a | 13～18 | 18～30 | 30～45 |
| 床均综合能耗  kgce/hb·a | 900～1100 | 1100～2500 | 2500～3500 |

表1　医疗机构能源资源消费定额（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能源资源消费指标 | 定额值 | | |
| 501至1000床位数 | 1001至1500床位数 | 1501床位数以上 |
| 床均综合水耗  m3/hb·a | 160～180 | 180～200 | 200～300 |
| 1. 床位数超过3000，且其大型医疗设备、洁净室、手术室集中，则其大型设备、洁净室、手术室用能用水单独列出。 | | | |

1. 节约能源资源的管理与技术措施
   1. 节能管理措施

医疗机构计量制度、计量人员应符合GB/T 29149的规定。

医疗机构计量器具配备与管理、计量数据应符合GB/T 29149的规定。

医疗机构应有计划地落实能耗监测系统项目建设，通过安装分户、分类和分项能耗计量装置，采用远程传输等手段实时采集能耗数据，实施能耗在线监测与动态分析，及时发现、纠正用能浪费现象，为用能指标控制提供数据支持。

医疗机构应建立节能考核制度，依据能源资源管理的规定，提出考核指标，制定能源资源使用计划和节约规划，并将考核指标分解落实到各用能单位。

医疗机构应配合节能监察部门，组织开展本单位的节能监察工作。对实际用能用水超过本标准消费指标的医疗机构，应开展能源审计，及时准确掌握能源资源使用状况，开展节能诊断，分析节能、节水潜力、制定节能节水改造方案。

医疗机构应创造条件采用合同能源管理方式，不断提高能源资源利用效率和管理水平。

* 1. 节能技术措施

医疗机构应根据自身特点采用高效、节能、节水的产品和技术。如高效的空调冷热源设备、系统输配及末端装置；热回收、LED照明、智能控制、中水回用等。

有条件的医疗机构宜采用太阳能等可再生能源。

1. （资料性附录）  
   常用能源折标煤参考系数
   1. 常用能源折标煤参考系数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 能源名称 | 系数单位 | 折标煤系数 |
| 原煤 | kgce/kg | 0.7143 |
| 天然气 | kgce/m3 | 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） |
| 蒸汽（低压） | 3763 MJ/t（900 Mcal/t） | 0.1286 kgce/kgl |

1. （资料性附录）  
   能源资源消费定额的使用
   1. 医疗机构能源资源消费定额的使用

|  |  |
| --- | --- |
| 能源资源消费指标数值比较 | 措施 |
| X＞上限值 | 应开展详细能源审计，比较差距，进行节能分析，实施有效的节能运行管理和经济性节能改造。 |
| 下限值≤X≤上限值 | 宜开展专项能源审计，挖掘节能潜力，进一步降低用能设备或系统的能源资源消费。 |
| X＜下限值 | 宜开展简单能源审计，进一步挖掘节能潜力，实施短期内可以提高能源资源使用效率的措施。 |
| 1. X为医疗机构的单位面积建筑能耗、床均综合能耗、床均综合水耗。 | |

参 考 文 献

[1] 《山东省公共机构节能管理办法》

[2] 《山东省公共机构节能“十二五”规划》

[3] 《济南市公共机构能源消耗量定额（试行）》

[4] 《公共机构能源审计》（国家机关事务管理局，2010年3月）

[5] 《公共机构能源资源消费统计制度》（国家机关事务管理局，2013年）

[6] 《山东省省（部）属医疗卫生机构、高等医学院校能源、资源消耗量（定额）》（试行）

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_