

DB11

北京市地方标准

DB11/T 2248—2024

民用建筑项目节能评审能耗指标

Energy consumption index for energy conservation review of civil building projects

2024 - 06 - 28 发布

2024 - 10 - 01 实施

北京市市场监督管理局

发布

目 次

前言..... 11

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 总体要求..... 1

5 建筑能耗指标计算方法..... 2

6 建筑能耗指标评价值..... 2

附录 A（资料性）常规能源当量值折标准煤参考系数 6

参考文献..... 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。

本文件由北京市发展和改革委员会提出并归口。

本文件由北京市发展和改革委员会组织实施。

本文件起草单位：中竞同创能源环境科技集团股份有限公司、北京节能环保中心。

本文件主要起草人：柳晓雷、李航、张涛、王圣典、贾春涛、高晓丽、王瑰晴、魏彩莹、陈紫昂、李飞燕、刘思遥、李瑞俊、李京、李琳琳、王文萍。

民用建筑项目节能评审能耗指标

1 范围

本文件规定了民用建筑项目能耗指标的总体要求、计算方法和指标值。
本文件适用于节能审查阶段民用建筑项目的节能评审，改扩建项目可参照执行。

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
- DB11/T 974 固定资产投资项目节能报告编制技术规范
- DB11/T 1208 固定资产投资项目节能监察技术核查报告编制规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

节能评审 energy conservation review

具备技术能力的机构按照节约能源有关法律法规、政策标准等，对固定资产投资项目进行节能评价并形成意见的行为。

3.2

节能审查 energy conservation examination

节能审查机关根据节约能源有关法律法规、政策标准等，参考节能评审意见对固定资产投资项目节能报告进行审查并形成审查意见的行为。

3.3

民用建筑项目建筑能耗 energy consumption of civil building projects

计算期内维持建筑运行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。

注：包括用于维持建筑环境(如供暖、制冷、通风和照明等)和建筑内活动(如办公、家电、生活热水、炊事等)的用能，不包括建筑材料制造、建筑施工的用能。

4 总体要求

4.1 民用建筑项目建筑能耗应依据 GB/T 2589、DB11/T 974 和 DB11/T 1208 进行计算（按当量值折算），应采用自然年作为一个计算周期。

4.2 在计算单位面积建筑能耗时，建筑面积应与能源消耗量的统计范围一致。

4.3 地下车库及设备用房单位面积建筑能耗应单独计算。

4.4 对于混合功能建筑，若单一功能类型建筑面积超过总建筑面积的 10%，且单一功能类型建筑面积超过 1 000m²的，应单独计算单位面积建筑能耗。

4.5 民用建筑可再生能源消费量应单独计算。

5 计算方法

5.1 民用建筑项目建筑能耗

民用建筑项目建筑能耗应按公式（1）计算：

$$E = \sum_{i=1}^n (E_i \cdot k_i) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E ——民用建筑项目建筑能耗，单位为千克标准煤每年(kgce/a)；

E_i ——民用建筑消耗的第*i*种能源实物量，单位为千克标准煤每年(kgce/a)；

k_i ——第*i*种能源的折标煤系数，可采用GB/T 2589或附录A给出的参考值；

n ——民用建筑消耗的能源种类数。

5.2 单位面积建筑能耗

单位面积建筑能耗应按式（2）计算：

$$e_s = \frac{E}{S} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

e_s ——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)]；

S ——民用建筑的建筑面积，单位为平方米(m²)。

6 单位面积建筑能耗指标值

6.1 居住建筑

6.1.1 住宅

住宅单位面积建筑能耗指标应不大于表1的要求。

表1 住宅单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | | 指标值 |
|---------|---------|------|
| 住宅(含公寓) | 6 层及以下 | 11.6 |
| | 7~9 层 | 11.2 |
| | 10 层及以上 | 10.9 |

6.1.2 集体宿舍

集体宿舍单位面积建筑能耗指标应不大于表2的要求。

表2 集体宿舍单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | 指标值 |
|------|------|
| 集体宿舍 | 13.8 |

6.1.3 幼儿园

幼儿园单位面积建筑能耗指标应不大于表3的要求。

表3 幼儿园单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | 指标值 |
|-----|------|
| 幼儿园 | 12.9 |

6.2 公共建筑

6.2.1 办公建筑

办公建筑单位面积建筑能耗指标应不大于表4的要求。

表4 办公建筑单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | 指标值 |
|-----------------------|------|
| 办公建筑 | 19.6 |
| 注：本指标不含办公建筑中科研设备能源消耗。 | |

6.2.2 商业建筑

商业建筑单位面积建筑能耗指标应不大于表5的要求。

表5 商业建筑单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | | 指标值 |
|------|-------------------|------|
| 商业建筑 | 商场、购物中心 | 42.9 |
| | 大型超市（建筑面积≥2500m²） | 31.0 |
| | 小型超市（建筑面积<2500m²） | 23.8 |
| | 餐饮建筑 | 53.0 |

6.2.3 文化场馆

文化场馆单位面积建筑能耗指标应不大于表6的要求。

表6 文化场馆单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | | 指标值 |
|------|------------|------|
| 文化场馆 | 剧场、音乐厅、电影院 | 19.4 |
| | 博物馆 | 28.8 |
| | 图书馆 | 22.1 |
| | 文化馆 | 17.1 |
| | 美术馆 | 15.4 |

6.2.4 体育场馆

体育场馆单位面积建筑能耗指标应不大于表7的要求。

表7 体育场馆单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | | 指标值 |
|---|--------|------|
| 体育场馆 | 专项体育场馆 | 22.5 |
| | 综合体育场馆 | 25.5 |
| | 滑冰馆 | 67.9 |
| | 游泳馆 | 80.8 |
| 注1：专项体育场馆指单独进行某一类体育运动项目，且以训练、健身为主的体育场馆。 | | |
| 注2：综合体育场馆指能同时进行多种体育运动项目，用于比赛、训练、健身、娱乐的体育场馆。 | | |

6.2.5 教育建筑

教育建筑单位面积建筑能耗指标应不大于表8的要求。

表8 教育建筑单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | | 指标值 |
|----------------------|----------|------|
| 教育建筑 | 艺术类高等学校 | 21.0 |
| | 非艺术类高等学校 | 19.1 |
| | 中小学校 | 16.8 |
| 注：本指标不含高等学校实验系统能源消耗。 | | |

6.2.6 养老院

养老院单位面积建筑能耗指标应不大于表9的要求。

表9 养老院单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | 指标值 |
|-----|------|
| 养老院 | 16.9 |

6.2.7 医疗建筑

医疗建筑单位面积建筑能耗指标应不大于表10的要求。

表10 医疗建筑单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | | 指标值 |
|---|------|------|
| 医疗建筑 | 三级医院 | 41.5 |
| | 二级医院 | 30.1 |
| | 康复中心 | 28.6 |
| 注：本指标仅包含门诊、急诊、医技科室、住院病房、行政管理、保障系统等能源消耗，不含大型医疗设备、信息机房IT设备等专用设备的能源消耗。 | | |

6.2.8 宾馆

宾馆单位面积建筑能耗指标应不大于表11的要求。

表11 宾馆单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | | 指标值 |
|----|--------|------|
| 宾馆 | 三星级及以下 | 24.8 |
| | 四星级 | 32.7 |
| | 五星级 | 38.3 |

6.3 地下车库及设备用房

地下车库及设备用房单位面积建筑能耗指标应不大于表12的要求。

表12 地下车库及设备用房单位面积建筑能耗指标值

单位：千克标准煤每平方米每年

| 名称 | | 指标值 |
|--------------------------------|--|-----|
| 地下车库 | | 4.1 |
| 设备用房 | | 9.6 |
| 注：地下车库能耗指标不含通过充电桩向各类交通工具提供的能耗。 | | |

附 录 A
(资料性)
常规能源当量值折标准煤参考系数

表A. 1给出了各种常规能源当量值折算标准煤参考系数。

表A. 1 常规能源当量值折标准煤参考系数表

| 能源名称 | 平均低位发热量 | 当量值折标准煤系数 |
|----------|---|----------------------------|
| 天然气 | 38979 kJ/m ³ (9310kcal /m ³) | 1. 3300kgce/m ³ |
| 汽油 | 43124 kJ/kg (10300kcal /kg) | 1. 4714kgce/kg |
| 柴油 | 42705 kJ/kg (10200kcal /kg) | 1. 4571kgce/kg |
| 液化石油气 | 50242 kJ/kg (12000kcal /kg) | 1. 7143kgce/kg |
| 热力 (当量值) | / | 0. 03412kgce/MJ |
| 电力 (当量值) | / | 0. 1229kgce/ (kW·h) |

参 考 文 献

- [1] GB/T 34913 民用建筑能耗分类及表示方法
 - [2] GB/T 51161 民用建筑能耗标准
 - [3] DB11/T 687 公共建筑节能设计标准
 - [4] DB11/T 891 居住建筑节能设计标准
 - [5] DB11/T 1855 固定资产投资项目节能审查验收技术规范
 - [6] 《关于印发北京市固定资产投资项目节能审查实施办法的通知》（京发改规〔2023〕8号）
 - [7] 《关于印发北京市固定资产投资项目节能审查承诺制试点实施方案的通知》（京发改规〔2023〕9号）
-