

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2071—2022

代替 LY/T 2071—2012

细木工板生产综合能耗

Comprehensive energy consumption of blockboard production

2022-09-07 发布

2023-01-01 实施

国家林业和草原局 发布
中国标准出版社 出版

中国标准出版社

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。

本文件代替 LY/T 2071—2012《细木工板生产综合能耗》，与 LY/T 2071—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围的部分内容(见第 1 章,2012 年版的第 1 章)；
- b) 删除了 GB/T 1933 的规范性引用(见 2012 年版的第 2 章)；
- c) 增加了 LY/T 2394 的规范性引用(见第 2 章)；
- d) 删除了细木工板生产单位产量基本能耗的定义(见 3.3,2012 年版的 3.3)；
- e) 增加了细木工板单位产量可比综合能耗的定义(见 3.3)；
- f) 更改了辅助生产系统与附属生产系统定义的内容(见 3.6 和 3.7,2012 年版的 3.5.1 和 3.5.2)；
- g) 更改了细木工板单位产量可比综合能耗分级指标(见第 4 章,2012 年版的第 4 章)；
- h) 更改了细木工板生产综合能耗的计算原则(见 5.1,2012 年版 5.5)；
- i) 更改了细木工板生产单位产量基本能耗的计算(见 5.4,2012 年版的 5.3)；
- j) 删除了年产量修正系数、长度修正系数、宽度修正系数和材质密度修正系数(见 5.5,2012 年版的 5.4)；
- k) 更改了细木工板生产能耗量的测试内容(见 6.1,2012 年版的 6.1)；
- l) 更改了蒸汽消耗量的计量(见 6.2.1,2012 年版的 6.2.1)；
- m) 删除了辅助生产和附属生产能耗的计量(见 2012 年版的 6.2.6)；
- n) 更改了耗油(汽油、柴油等)的计量(见 6.2.6,2012 年版的 6.2.7)；
- o) 删除了数据处理(见 2012 年版的第 7 章)。

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。

本文件由全国能源基础与管理标准化技术委员会林业能源管理分技术委员会(SAC/TC 20/SC 7)提出并归口。

本文件起草单位：黑龙江省生态研究所、哈尔滨市凯达木业有限公司、德清鼎森质量技术检测中心、浙江巨峰木业有限公司、国家木制家具及人造板质量监督检验中心(徐州)、徐州孔府木业有限公司、邳州市宏洋木业有限公司、黑龙江省森工丽林实验林场、东北林业大学、黑龙江省林业科学院。

本文件主要起草人：齐永峰、贾丹、谢晓瑜、喻国平、邵聪、王计梅、孔祥品、刘兆佩、李浩、陈国军、刘宇、巴兴强、付饶、赵邵松、王怀宇、刘禹、战廷文。

本文及其件所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2012 年首次发布为 LY/T 2071—2012；
- 本次为第一次修订。

中国标准出版社

细木工板生产综合能耗

1 范围

本文件界定了细木工板生产综合能耗的术语和定义,规定了细木工板单位产量可比综合能耗的分级指标、生产综合能耗计算原则和方法、生产能耗量的测试与计量要求。

本文件适用于具有实体板芯的细木工板企业生产综合能耗的计算及指标考核,浸渍胶膜纸饰面细木工板生产企业可参照执行。

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/T 5849 细木工板
- GB/T 6422 用能设备能量测试导则
- GB/T 15316 节能监测技术通则
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备与管理导则
- LY/T 2394 林业企业能源计量器具管理规范

3 术语和定义

GB/T 5849 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

细木工板生产综合能耗 **comprehensive energy consumption of blockboard production**

细木工板生产企业在统计报告期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]

3.2

细木工板生产单位产量综合能耗 **comprehensive energy consumption for unit output of blockboard production**

统计报告期内细木工板生产综合能耗与同期合格细木工板产量的比值。

[来源:GB/T 2589—2008,3.7,有修改]

3.3

细木工板单位产量可比综合能耗 **comparable comprehensive energy consumption for unit output of blockboard**

生产细木工板在月平均气温 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T < 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时生产 1 m^3 合格细木工板所消耗的能源数量。

[来源:GB/T 2589—2008,3.8,有修改]

3.4

直接生产 **direct production**

将木材通过定制毛料、干燥、定厚加工、锯割、胶拼、芯板砂光、定制单板、涂胶、组坯预压、热压、冷

却、裁边、砂光等生产工序加工成细木工板的生产活动。

3.5

间接生产 indirect production

为直接生产提供配套服务的生产活动。

注：包括辅助生产系统和附属生产系统。

3.6

辅助生产系统 auxiliary production system

为直接生产提供三废治理、生产设备维修、压缩空气供给、生产车间的采暖(或降温)及其照明等生产活动。

3.7

附属生产系统 subsidiary production system

为直接和间接生产提供原料与成品仓库、与生产相关的公共场所采暖(或降温)和照明等生产活动。

4 细木工板单位产量可比综合能耗分级指标

细木工板单位产量可比综合能耗分级值见表 1。

表 1 细木工板单位产量可比综合能耗分级指标

单位为千克标准煤每立方米

| 能耗等级 | 前段工序 (q_{11}) | 后段工序 (q_{12}) | 全段工序 ($q_1 = q_{11} + q_{12}$) |
|------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 一级 | $q_{11} \leq 45$ | $q_{12} \leq 25$ | $q_1 \leq 70$ |
| 二级 | $45 < q_{11} \leq 55$ | $25 < q_{12} \leq 30$ | $70 < q_1 \leq 85$ |
| 三级 | $55 < q_{11} \leq 65$ | $30 < q_{12} \leq 35$ | $85 < q_1 \leq 100$ |

注 1：前段工序指定制毛料、干燥、定厚加工、锯割、胶拼等。
注 2：后段工序指芯板砂光、定制单板、涂胶、组坯预压、热压、冷却、裁边、砂光等。

5 能耗计算原则与方法

5.1 综合能耗的计算原则

细木工板生产综合能耗计算应符合 GB/T 2589 的有关规定。常用能源及耗能工质折算标准煤系数见附录 A 的规定。自产蒸汽的生产单位，蒸汽量不应与耗煤量重复计算。

5.2 综合能耗计算方法

细木工板生产综合能耗量的计算按式(1)或式(2)进行。

$$Q = Q_d + Q_m + Q_{zq} + Q_{qt} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- Q ——细木工板生产综合能耗,单位为千克标准煤(kgce);
- Q_d ——细木工板生产耗电总量,单位为千克标准煤(kgce);
- Q_m ——细木工板生产耗煤总量,单位为千克标准煤(kgce);

Q_{zq} ——细木工板生产耗蒸汽总量,单位为千克标准煤(kgce);

Q_{qt} ——细木工板生产耗其他能源(汽油、柴油、水、压缩空气等)总量,单位为千克标准煤(kgce)。

$$\text{或 } Q = Q_z + Q_j \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

Q_z ——直接生产综合能耗,单位为千克标准煤(kgce);

Q_j ——间接生产综合能耗,单位为千克标准煤(kgce)。

5.3 单位产量综合能耗的计算

细木工板生产单位产量综合能耗的计算按式(3)进行。

$$q = Q/M \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

q ——细木工板生产单位产量综合能耗,单位为千克标准煤每立方米(kgce/m³);

M ——统计期内合格产品产量,单位为立方米(m³)。

5.4 单位产量可比综合能耗的计算

细木工板生产单位产量可比综合能耗的计算按式(4)进行。

$$q_1 = q \times K_t \times K_h \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

q_1 ——细木工板生产单位产量可比综合能耗,单位为千克标准煤每立方米(kgce/m³);

K_t ——气温修正系数。

K_h ——厚度修正系数。

5.5 修正系数

5.5.1 气温修正系数

气温修正系数 K_t 见表 2。

表 2 气温修正系数

| 气温 °C | 修正系数 K_t |
|--------------------|---------------|
| $T \geq 35$ | 1.05 |
| $20 \leq T < 35$ | 1.00 |
| $5 \leq T < 20$ | 0.95 |
| $-10 \leq T < 5$ | 0.85 |
| $-25 \leq T < -10$ | 0.80 |
| $T < -25$ | 0.75 |

5.5.2 厚度修正系数

厚度修正系数 K_h 见表 3。

表 3 厚度修正系数

| 厚度 mm | 修正系数 K_h |
|-------------|---------------|
| $b \leq 16$ | 0.95 |
| $b > 16$ | 1 |

6 能耗量的测试与计量要求

6.1 能耗量的测试

6.1.1 能源计量器具配备与管理应符合 GB 17167 及 LY/T 2394 的规定。

6.1.2 正常生产、生产设备工况稳定时进行测试。

6.1.3 测试方法应符合 GB/T 15316、GB/T 6422 的要求。

6.2 能耗的计量要求

6.2.1 蒸汽消耗量的计量

在生产车间安装蒸汽流量计,计量消耗的蒸汽量。

6.2.2 电能消耗量的计量

在生产车间安装电能表,计量消耗的电能。

6.2.3 水消耗量的计量

在生产车间安装水表,计量消耗的水量。

6.2.4 压缩空气的计量

压缩空气的能源消耗,以空气压缩机实际耗电量计量。

6.2.5 原煤的计量

在煤被送入锅炉前安装计量器具,按照锅炉实际的耗煤量进行计量。

6.2.6 耗油(汽油、柴油等)的计量

油(汽油、柴油等)的消耗以所有相关耗油设备的实际耗油量计量。

6.2.7 天然气的计量

在生产车间安装天然气流量计,计量消耗的天然气的。

6.2.8 其他能源的计量

其他能源的消耗,以相对应的计量工具计量。

附录 A

(资料性)

常用能源及耗能工质折标准煤系数

常用能源及耗能工质折标准煤系数如表 A.1 所示。

表 A.1 常用能源及耗能工质折标准煤系数

| 类型 | 名称 | 单位 | 平均低位发热量 | 折标准煤系数 |
|--|--------|-------|---|-----------------------------|
| 能源 | 电 | 千瓦时 | 3 600 kJ/(kW·h)[860 kcal/(kW·h)] | 0.122 9 kgce/(kW·h) |
| | 汽油 | 千克 | 43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg) | 1.471 4 kgce/kg |
| | 柴油 | 千克 | 42 652 kJ/kg(10 200 kcal/kg) | 1.457 1 kgce/kg |
| | 原煤 | 千克 | 20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg) | 0.714 3 kgce/kg |
| | 蒸汽(低压) | 千克 | 3 763 MJ/t(900 Mcal/t) | 0.128 6 kgce/kg |
| | 气田天然气 | 立方米 | 35 544 kJ/m ³ (8 500 kcal/m ³) | 1.214 3 kgce/m ³ |
| | 油田天然气 | 立方米 | 38 931 kJ/m ³ (9 310 kcal/m ³) | 1.330 0 kgce/m ³ |
| 耗能工质 | 新水 | 吨 | 2.51 MJ/t(600 kcal/t) | 0.085 7 kgce/t |
| | 软水 | 吨 | 14.23 MJ/t(3 400 kcal/t) | 0.486 0 kgce/t |
| | 压缩空气 | 标准立方米 | 1.17 MJ/m ³ (280 kcal/m ³) | 0.040 0 kgce/m ³ |
| <p>注 1: 每千克标准煤按 29 308 kJ(7 000 kcal)计算。</p> <p>注 2: 原煤可采用实际测算的平均热值再折算为标准煤,也可采用表列数值。</p> <p>注 3: 生物质可采用实际测算的平均热值再折算为标准煤。</p> | | | | |

中国标准出版社

中国标准出版社

中国标准出版社

中华人民共和国林业
行业标准
细木工板生产综合能耗
LY/T 2071—2022

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

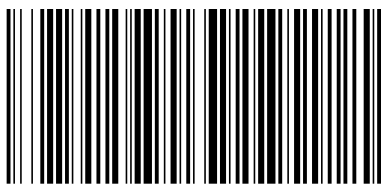
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2022年12月第一版 2022年12月第一次印刷

*

书号: 155066·2-37078 定价 20.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



LY/T 2071-2022



码上扫一扫 正版服务到