

# 《浸渍纸层压木质地板生产综合能耗》 标准编制说明

东北林业大学

《浸渍纸层压木质地板生产综合能耗》标准编制组

2021年1月

## 一、 工作简况

### 1、 任务来源及编制目的

《浸渍纸层压木质地板生产综合能耗》是根据国家林业和草原局科学技术司 2019 年下达的文件批准的，项目编号为：2019-LY-092，标准编制承担单位为东北林业大学。2019 年 6 月与国家林业和草原局科学技术司签订了标准制修订项目合同书，提出和归口单位为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。

随着木材资源短缺及人们生活质量的提高，浸渍纸层压木质地板的产量急剧增加，生产厂家和品种也越来越多。目前，我国强化木地板的生产企业超过1000家，产能约3.8 亿平方米。为了降低生产成本，统一生产综合能耗，制定生产综合能耗标准是当前亟待解决的重要课题。通过该标准所确定的各工序生产能耗，可为企业进行能源管理、企业成本核算提供科学依据，也为企业制定节能措施指明了方向。同时，随着天保工程的实施，木材产业结构的调整，导致木材产品向人造板方向迅速发展。为了适应国际竞争形势的需要，增强企业的竞争能力，制定浸渍纸层压木质地板生产综合能耗标准是非常必要的，将进一步促进浸渍纸层压木质地板生产的发展，对生产企业的节能降耗、制定合理的生产能耗定额、有效的降低生产成本、提高企业能源管理水平等起到积极的指导作用。具有较高的经济和社会效益。

### 2、 调研单位

**主要调研单位有：**巴洛克木业（中山）有限公司、浙江天格地板有限公司、久盛地板有限公司、浙江世友木业有限公司、德尔国际地板有限公司、浙江永吉木业有限公司、浙江上臣地板有限公司、浙江康辉木业有限公司、哈尔滨双象木业公司、大自然木业有限公司、吉林省汪清森宝木业有限公司等浸渍纸层压木质地板生产企业。由于这几个协作单位所在的地理位置不同，产量不同，单位的管理体制不同，因此我们在制定标准时选择了上述几个有代表性的企业进行了调研工作。这些协作单位对本标准的制定工作给予了大力的帮助和支持，提供了可靠的技术数据。

### 3、 主要工作过程

本标准是在大量实物检测和社会调查基础上制定的。接到标准编制任务后，我们迅速组建了标准起草工作组，并根据实际情况初步确定了制定该标准的工作计划和技术路线。编制组收集了国内外有关资料及国内外浸渍纸层压木质地板相关法规标准，了解了浸渍纸层压木质地板生产企业的生产情况、国内现行浸渍纸层压木质地板标准对浸渍纸层压木质地板生产过程中能耗的技术要求和有关技术发展动态，并对我国浸渍纸层压木质地板生产企业的生产现状作了调研，确定了工作重点和进程安排。

制定时间为2019年1月到2020年12月，由东北林业大学负责起草。另外，南京林业大学、哈尔滨东大林业技术装备有限公司、武汉数字工程研究所、广州大学华软软件学院、黑龙江交通职业技术学院、黑龙江工程学院等企事业单位参加了部分起草工作。

标准制定组由东北林业大学3人、南京林业大学、哈尔滨东大林业技术装备有限公司、武汉数字工程研究所、广州大学华软软件学院、黑龙江交通职业技术学院、黑龙江工程学院各1人组成。

本标准的主要起草人是东北林业大学：田淑梅、巴兴强、张丽莉；哈尔滨东大林业技术装备有限公司：邢航；南京林业大学：姜树海；武汉数字工程研究所：巴铁魁；广州大学华软软件学院：王苏宜；黑龙江交通职业技术学院：张慧；黑龙江工程学院：关怀。田淑梅同志是该标准的主要起草人，负责标准修订的全面工作，从标准的体系架构、各部分标准的大纲内容以及各部分标准的划分内容，数据的测试、意见的处理、修订内容的确定、征求意见稿及送审稿的确定等；田淑梅、巴兴强、张丽莉、张慧、姜树海等同志参加了久盛地板有限公司、浙江世友木业有限公司、哈尔滨双象木业有限公司、大自然木业有限公司、吉林省汪清森宝木业有限公司等部分企业生产能耗的实际测试及调研工作；巴铁魁、张慧、王苏宜等同志主要负责标准修订的试验数据统计、征求意见稿的汇总等。

标准实测标定点由黑龙江、吉林、辽宁、广西和广东等省林业主管部门协助标准制定组选定。它们是巴洛克木业（中山）有限公司、浙江天格地板有限公司、久盛地板有限公司、浙江世友木业有限公司、大自然木业有限公司等浸渍纸层压木质地板生产企业。

标准制定组于2019年1月开始工作，首先收集了国内外有关浸渍纸层压木质地板的生产和标准方面的资料，但目前尚未查到国外浸渍纸层压木质地板生产能耗方面的标准。起草小组于2019年1月起着手在巴洛克木业（中山）有限公司、浙江天格地板有限公司、久盛地板有限公司、浙江世友木业有限公司、德尔国际地板有限公司、浙江永

吉木业有限公司、浙江上臣地板有限公司、浙江康辉木业有限公司、大自然木业有限公司、吉林省汪清森宝木业有限公司等典型浸渍纸层压木质地板生产企业进行能源消耗方面的实际测试工作并搜集近 1-3 年的浸渍纸层压木质地板生产能源消耗的统计资料，获取了大量的第一手资料，并进行了浸渍纸层压木质地板生产能源消耗的实测。测试时除按车间进行实测外，还对部分单台设备进行实测，记录了浸渍纸层压木质地板生产机械的电、油等能源的消耗和相应的木材产品产量，取得了多组实测数据，通过对实测数据的整理、分析，得出了标定的浸渍纸层压木质地板生产能耗。虽然浸渍纸层压木质地板生产是在厂内，主要生产系统以耗电为主，有少量的燃油和压缩空气，但影响耗电的因素却很多。如：材质硬度、机械化程度、采暖、降温等多个自变量。同时，影响因变量（能耗）。要想固定其中的几个变量，求得任何一个变量对能耗的影响是不可能的，在此种情况下，借助于分析计算确定相关修正系数来解决此类问题是较便利可行的。根据各工序的能耗情况确定各工序的比例。最后，在分析整理各种数据的基础上，确定出浸渍纸层压木质地板单位产量基本能源消耗量。

经过整理分析后，于 2019 年 4 月着手起草标准，2019 年 7 月经课题组讨论后形成标准初稿，初稿首先交巴洛克木业（中山）有限公司、浙江天格地板有限公司、久盛地板有限公司、浙江世友木业有限公司部分技术人员讨论，并在生产中进行验证，通过实践对初稿又提出了部分意见，从而使标准在应用时更加方便，更具有可操作性。2019 年 8 月经课题组讨论后将修改的初稿形成征求意见稿，并于同月开始先后将征求意见稿通过多种形式（包括电话传真、信函以及电子邮件发往省内及内蒙古、吉林、福建、云南、广西、广东、上海等地的生产、科研和教学单位（共发出 80 余份）及在互联网上征求全国能源基础与管理标准化技术委员会林业能源管理分委会全体委员的意见。具体如下：全国林业能源标准化技术委员会林业能源管理分技术委员会所有委员（共 35 人）、浸渍纸层压木质地板生产厂家（共 16 个）、全国林业相关事业单位（共 11 份）、全国相关林业高校（共 7 所）及全国各省林业局（共 15 份）等。由于征求意见稿的回函较少，标准起草组于 2019 年 12 月再次通过电话、传真、信函以及电子邮件向各有关单位征求意见，同时向相关专家征求意见，并于 2020 年 4 月对所有的意见回函进行了研究、分析和采纳，对征求到的意见进行了汇总。截止到 2020 年 4 月，返回意见 30 余份，根据返回的意见，标准制定组于 2020 年 8 月进行网络会议研讨，对征求意见稿和返回意见

进行了认真讨论，形成了新的征求意见稿。标准制定组认真对反复认真研究分析、归纳整理，对征求意见稿又进行了仔细修改和讨论总结，采纳了多项修改意见和建议，最终形成送审稿。2020年12月18日，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在湖南省长沙市组织召开了《浸渍纸层压木质地板生产能耗》林业行业标准审定会，与会专家审查了标准起草单位提供的技术资料，听取了标准起草小组的汇报，对该标准（送审稿）的内容逐条进行了认真细致的讨论和质询并提出了修改意见。会后标准起草单位根据专家提出的修改意见对标准的送审稿进一步修改完善形成了本标准的报批稿。

## 二、 标准编制原则和确定标准主要内容

### 1、 编制原则

（1）本标准的编制以科学发展观为指导，坚持节能优先的方针，以大幅度提高能源利用效率为核心，以转变增长方式、调整经济结构、加快技术进步为根本，以法治为保障，以提高终端用能效率为重点，健全法规，完善政策，深化改革，创新机制，强化宣传，加强管理，逐步改变生产方式和消费方式，形成企业和社会自觉节能的机制，加快建设节能型社会，以能源的有效利用促进经济社会的可持续发展为原则。

（2）本标准的制定依据中华人民共和国节约能源法。

（3）贯彻执行国家有关的能源方针、政策、法规和技术标准。

（4）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》、GB/T 2589—2008《综合能耗计算通则》的要求进行编写的。

（5）在制定过程中充分考虑了生产的实际情况。标准的检验等参照了浸渍纸层压木质地板的有关标准并与之相统一。

（6）通过调研、收集和统计资料、实际测试以及广泛征求有关技术标委会、相关单位生产、经营、使用、科研、检测、教学、管理以及专家意见，讨论确定能耗指标，使标准能够适应当前的生产实际。

### 2、 制定标准的必要性

（1）与能源消耗标准的新要求相适应

党的十六大提出的到 2020 年国内生产总值要在 2000 年基础上翻两番的经济发展目标，全面建设小康社会的社会发展目标，以及实现可持续发展的人类发展目标，都向节约能源提出了更高要求，既要求通过提高能源利用效率缓解中近期能源供需矛盾，实现能源供需平衡，又要考虑长远发展，提出惠及子孙后代的节能战略。

中国在过去的 20 年中，实现了能源消费翻一番，国民生产总值翻两番的目标，取得了令世人瞩目的巨大节能成就。但是今后 20 年是否还能实现能源消费弹性系数小于 0.5，以能源翻一番保证经济翻两番，已成为全世界关注的问题。同时，随着经济体制改革和节约能源、提高能源效率工作的不断深入，人们发现节能工作越来越难做。一方面，节能依靠市场，通过市场规则、经济规律来实现节能；另一方面，也充分意识到对于推动节能来说，有时市场的调节是失灵的，必须领先政府的宏观调控机制干预市场，促进节能。制定和出台节能政策是政府推动节能的重要手段，但是不同经济体制、不同经济发展阶段和水平，要求节能政策的重点和手段是有差异的，无疑向如何加强节能提出了新的挑战。

我国“十一五”规划纲要提出，“十一五”期间单位国内生产总值能耗降低 20% 左右、主要污染物排放总量减少 10%。这是贯彻落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的重大举措；是建设资源节约型、环境友好型社会的必然选择；是推进经济结构调整，转变增长方式的必由之路；是维护中华民族长远利益的必然要求。

## (2) 与国内外技术现状相适应

近年来，随着木材资源短缺及人们生活质量的提高，浸渍纸层压木质地板的产量急剧增加，生产厂家和品种也越来越多。目前，我国强化木地板的生产企业超过 1000 家，产能约 3.8 亿平方米。为了适应国际竞争形势的需要，增强企业的竞争能力，制定浸渍纸层压木质地板生产综合能耗标准是非常必要的。就目前的生产情况来看，浸渍纸层压木质地板生产综合能耗量较高，浸渍纸层压木质地板生产中的多个环节不同程度地存在着能源浪费现象，为了挖掘这些节能潜力，降低浸渍纸层压木质地板生产的能耗，提高企业能源管理水平，使生产企业有限的能源发挥最大的经济效益，达到有效利用并最大限度地节约能源的目的，而制定浸渍纸层压木质地板生产综合能耗标准。

## (2) 原标准已“超龄”

根据我国的《国家标准管理办法》规定，国家标准实施五年，需要进行复审。《浸渍纸层压木质地板生产综合能耗》行业标准（LY/T2073-2012）自 2012 年发布以来，已

实施 8 年，该标准的使用期已超过五年。因此，根据上述文件规定，目前对该标准进行修订十分必要。

### 3、相关标准与发展

(1) 与本标准紧密相关的标准有，GB/T 2589 《综合能耗计算通则》、GB 6422 《企业能耗计量与测试导则》、GB/T15316 《节能监测技术通则》、GB/T 17167 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》以及 LY/T 2394 《林业企业能源计量器具管理规范》等标准是本标准修订的依据，这其中的一些标准已经进行了修订。

(2) 综合能耗计算通则标准已经于 2008 年进行了修订，其标准编号是：GB/T 2589—2008 《综合能耗计算通则》。

(3) 企业能耗计量与测试导则标准于 2009 年进行了修订，其标准编号是：GB/T 6422—2009 《企业能耗计量与测试导则》。

(4) 用能单位能源计量器具配备和管理通则已经于 2006 年进行了修订，其标准编号是：GB/T 17167—2006 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》。

### 4、标准制定的基本原则和技术路线

浸渍纸层压木质地板生产能耗标准制定的基本原则：遵守科学合理、鼓励先进、鞭策后进和简便实用；并要在保证浸渍纸层压木质地板产品质量、安全生产、满足环保要求的基础上，能加强浸渍纸层压木质地板生产企业能源科学管理和能源合理利用，促进生产技术发展。

本次制定标准的技术路线是：分析浸渍纸层压木质地板生产企业在生产过程中有关能源的技术要求及发展趋势；掌握国内外相关法规、标准及技术资料情况；收集近三年浸渍纸层压木质地板生产企业能源消耗计量统计资料和历史最好水平资料；统计现实生产中浸渍纸层压木质地板生产技术状况和能耗设备的实际测试及计量数据；分析浸渍纸层压木质地板生产技术及工艺的发展趋势，实施节能技术改造的情况；收集同行业相同生产条件下的能源消耗数据，要特别考虑到国内外先进的技术水平。

### 5、标准的主要内容

本标准界定了浸渍纸层压木质地板生产综合能耗的术语和定义，规定了浸渍纸层压木质地板单位产量可比综合能耗的分级指标、计算方法及原则、能耗量测试与计量要求。

重点是主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统的能源消耗的确定，数据的确定采用以实测为主与统计为辅相结合的方法。

## 6、主要制定内容说明

本文件代替 LY/T 2073-2012 《浸渍纸层压木质地板生产综合能耗》，本文件与 LY/T 2073-2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a)更改了文件名称的英文译名（见封面及 3.1）；
- b)更改了范围中的内容（见第 1 章）；
- c)更改了规范性引用文件条款中的内容、增加了规范性引用文件 LY/T 2394 《林业企业能源计量器具管理规范》（见第 2 章）；
- d)更改了术语和定义的内容（见第 3 章，2012 年版的第 3 章）；
- e)删除了浸渍纸层压木质地板生产单位产量基本能耗的定义（见 2012 年版的 3.3）；
- f)增加了浸渍纸层压木质地板生产单位产量可比综合能耗的定义（见 3.3）；
- g)更改了直接生产的定义（见 3.4）；
- h)更改了间接生产的定义（见 3.5）；
- i)更改了辅助生产的定义（见 3.5.1）；
- j)更改了附属生产的定义（见 3.5.2）；
- k)更改了浸渍纸层压木质地板单位产量基本能耗分级，基本能耗修改为可比综合能耗；分级值指标中的优秀、良好、合格，分别修改为一级、二级、三级。并更改了能耗分级值指标范围（见表 1）；
- l)更改了长度修正系数范围（见表 2，2012 年版的表 2）；
- m)更改了宽度修正系数（见表 3，2012 年版的表 3）；
- n)更改了厚度修正系数（见表 4，2012 年版的表 4）；



- o)更改了气温修正系数（见表 5，2012 年版的表 5）；
- p)删除了年产量修正系数（见表 6，2012 年版的表 6）；
- q)更改了能源计量器具要求（见 6.1.1）；
- r)删除了各种能源折标准煤参考系数表（见 2012 年版的表 A.1）；
- s)增加了常用能源及耗能工质折标准煤系数表（见表 A.1）；

### 三、主要参数及技术指标的确定

首先，标准编写组联系了多家浸渍纸层压木质地板生产企业，进行现场实验，了解浸渍纸层压木质地板的生产工艺流程，并收集了能耗数据。主要技术参数是根据我们标准编制组在 2019 年 1-6 月，对巴洛克木业（中山）有限公司、浙江天格地板有限公司、久盛地板有限公司、浙江世友木业有限公司、德尔国际地板有限公司、浙江永吉木业有限公司、浙江上臣地板有限公司、浙江康辉木业有限公司、哈尔滨双象木业公司、大自然木业有限公司、吉林省汪清森宝木业有限公司等浸渍纸层压木质地板生产企业等浸渍纸层压木质地板生产企业进行现场生产能耗的实际测试确定的，并对上述生产企业近几年的能源消耗相关数据进行了统计。随后，标准编写组对测试与收集到的数据进行统计与整理后，本着遵守科学合理、鼓励先进、鞭策后进和简便实用的原则，以及在保证浸渍纸层压木质地板产品质量、安全生产、满足环保要求的基础上，推动浸渍纸层压木质地板生产企业能源科学管理和能源合理利用，促进浸渍纸层压木质地板生产技术的进步。

下面对本文件编制过程所选企业的代表性和技术先进程度简介如下：

#### (1) 巴洛克木业（中山）有限公司

巴洛克木业（中山）有限公司是中国林产工业协会副会长单位、中国室内装饰协会副会长单位、国家级高新技术企业、广东省林业龙头企业，获得过中国林业产业突出贡献奖等多项重要荣誉。巴洛克木业（中山）有限公司承担多项国家“十二五”农村领域国家科技计划课题、“十二五”国家林业公益性行业科研专项等，在木地板生产、技术开发等科研方面具有领先优势。拥有 4 个大型生产基地，80 余项国家专利，主导或参与起草国际、国家及行业标准 28 项。建立自主木材与新品实验室，拥有先进研发与品质检测设备，实验室通过 CNAS 国际互认。在国内拥有超过 1600 家终端门店，产品出口到北美洲、欧洲、澳洲等多个地区，产销量居于行业前列。

## （2）浙江天格地板有限公司

天格地板是上海凌格木业有限公司旗下的木地板品牌之一，公司专注于强化复合地板、实木地板的研发，生产销售、服务为核心的主营业务，具有丰富的地板专研发、制造经验与深厚的行业影响力。天格地板一直专注尖端木业科技产品研发，生产、销售、服务等，其生产企业是国内的比较早从事实木地板、强化地板、多层实木地板研发、生产的企业之一。天格地板不但先后引进全套国际先进研发、生产、检验设备，按照国际最新样板工厂标准创建，功能完备，设计科学，拥有企业独立的省级木地板技术研发中心，十几条同步国际的木地板流水线，顶级设备配套匹配精湛的生产工艺，国内领先，同步国际，而且与国内多家原材料供应企业建立战略伙的物流供应链，形成完善的全国优质原产采购系统。

## （3）浙江久盛地板有限公司

浙江久盛地板有限公司是集研发、制造、销售于一体的全球专业木地板供应商和服务商。在国内 1000 多个城市拥有 1800 多家专卖店，产品远销欧美 30 多个国家和地区。公司坚持走“品牌、技术、创新、诚信”的发展战略，始终坚持“实现顾客家居生活梦想”的企业使命，已形成产品多元化、规模集团化的格局。久盛地板是《实木地板国家标准》及《国际标准》双起草单位，WWF（世界自然基金会）、GFTN-China（全球森林贸易网络）组织成员、中国林产工业协会副会长单位、中国室内装饰协会副会长单位，先后被评为国家火炬计划重点高新技术企业、国家林业重点龙头企业等称号，获得了浙江省质量奖，并承担了国家“十二五”科技支撑计划项目和国家“863”计划项目。

## （4）浙江世友木业有限公司

浙江世友木业有限公司是地板行业“全国质量奖”获得者。世友地板作为世友木业的核心主导产业，目前已有四大生产基地，年产能超过 2600 万m<sup>2</sup>，是中国大型规模的地板生产企业之一。一直以来，世友以前瞻性的自主创新技术推动行业前行：地热王实木地板、钛晶面抗刮痕地板、无醛级实木复合地板、无醛级强化复合地板、速生材压缩地板、SPC 弹性地板等产品突破行业技术局限，成为科技创新新标杆。

世友先后与中国林科院、南京林业大学、浙江农林大学等开展产学研合作，建立了博士后工作站，拥有 CNAS 国家实验室资格认证、省级企业技术中心和省级高新技术企业研发中心，为国家火炬计划高新技术企业。世友承担国家级、省级科技项目 40 余项；

获得国内外专利 160 多项，其中发明专利 47 项；参与制修订国家、行业标准 30 多项。2011 年以第一起草单位主持制定《高温热处理实木地板》国家标准，这是我国木地板行业第一个由企业负责组织制定的国家标准。

#### （5）德尔国际地板有限公司

DER 德尔是国内的专业木地板制造商，多年来致力于为消费者提供绿色环保、科技的家居产品和前沿的家居体验。是当前国内实力规模和品牌影响力的木地板制造销售领导型企业之一，中国林产工业协会地板专业委员会副理事长单位，十一五国家 863 计划课题参与单位。公司注册资金 1.2 亿元人民币，下辖有苏州德尔地板服务有限公司、辽宁德尔地板有限公司、辽宁德尔新材料有限公司、成都德尔地板有限公司、成都德尔新材料有限公司五个全资子公司。目前销售网络已覆盖国内 32 个省市自治区，并与国内著名房地产企业如万科集团、重庆龙湖、广东碧桂园集团等百强房产开发商建立了紧密的合作关系。DER 德尔品牌已经逐步实现设计、生产、销售的国际化运作。企业先后通过“ISO9001-2000 国际质量管理体系认证”、“中国环境标志产品认证”。

#### （6）大自然木业有限公司

大自然地板 成立于 1995 年，以生产、研发、销售大自然实木地板、实木复合地板、生态地板、强化地板为主营业务，厂房面积达 40 万平方米，年产量超过 2000 万平方米。自 2000 年以来，大自然地板产品销量每年以 30% 的增长率持续强劲增长，产品市场占有率在同行业中名列前茅，已成为亚洲最大的木地板骨干企业之一，在与中国地板行业一起发展壮大的历程中，大自然地板积极助推中国地板行业发展，为振兴民族工业品牌奉献着自己的力量。

### 1、浸渍纸层压木质地板单位产量可比综合能耗指标的确定

浸渍纸层压木质地板单位产量可比综合能耗指标确定的基本条件：符合长度  $L \geq 1820\text{mm}$ 、宽度为  $200 < b \leq 225\text{mm}$ 、厚度为  $9 < h \leq 12\text{mm}$ ，月平均气温区间为  $5 \leq T \leq 20^\circ\text{C}$  等基本条件时，生产 1 平方米合格浸渍纸层压木质地板所消耗的能源数量。

#### （1）统计数据

##### 浸渍纸层压木质地板单位产量可比综合能耗实验测试数据

### 生产企业 1

日期	产 量 (m <sup>2</sup> )	产品 规格	耗 电 (kWh)	耗 油 (kg)	天 然 气 (m <sup>3</sup> )	单位产量可 比综合能耗 (kgce/ m <sup>2</sup> )	备注
2018	2260204	1200x160x10	419292 0		318027	0.4151	
2019	2044053	1210x190x12	411946 0	39390	291587	0.4597	
2020 1-7	706098	1200x180x11	150436 0	14410	106410	0.4861	

### 生产企业 2

日期	产 量 (m <sup>2</sup> )	产品 规格	耗 电 ( kWh )	耗 油 (kg)	天 然 气 (万 m <sup>3</sup> )	单位产量可 比综合能耗 (kgce/ m <sup>2</sup> )	备注
2017	1000000	1200x166x12	110.1	35.36	28.57	0.3825	
2018	1100000	1210x198x12	142.7 8	23.4	33.08	0.4075	
2019	1200000	1210x198x12	64.0	8.3	35.45	0.3929	

### 生产企业 3

日期	产 量 (m <sup>2</sup> )	产品 规格	耗 电 (kWh)	耗 油 (kg)	天 然 气 (万 m <sup>3</sup> )	单位产量可 比综合能耗 (kgce/ m <sup>2</sup> )	备注
2018	216550	1210x168x12	125.9	21.31	10.93	0.6715	
2019	226594	1210x168x12	142.78	23.4	9.17	0.5385	
2020 1-7 月	87626	1210x168x12	64.0	8.3	4.88	0.7409	

### 生产企业 4

产 量 (m <sup>2</sup> )	耗 煤 (t)	耗 电 (kWh)	耗 油 (kg)	生 物 质 (t)	天 然 气 (m <sup>3</sup> )	单位产量可比综 合能耗 (kgce/ m <sup>2</sup> )	备注
1032251	0	4830060	48416	0	274731	0.8856	

### 生产企业 5

产 量 (m <sup>2</sup> )	耗 煤 (t)	耗 电 (kWh)	耗 油 (kg)	生 物 质 (t)	天 然 气 (m <sup>3</sup> )	单位产量可比综 合能耗 (kgce/ m <sup>2</sup> )	备注
591400	0	2394000	11600	0	272000	1.1427	

### 生产企业 6

产 量 (m <sup>2</sup> )	耗 煤 (t)	耗 电 (kWh)	耗 油 (kg)	生 物 质 (t)	蒸 汽 (t)	综 合 能 耗 (kgce)	单位产量可比综合 能耗 (kgce/ m <sup>2</sup> )	备注
26115		89322	104	28.1	0	18087.30	1.1224	

生产企业 7

产 量 ( m <sup>2</sup> )	耗 煤 (t)	耗 电 (kWh)	耗 油 (kg)	生物质 (t)	天 然 气 ( m <sup>3</sup> )	综 合 能 耗 (kgce)	单位产量可比综合 能耗 (kgce/ m <sup>2</sup> )	备注
31200	0	38300	0	0	13830.22	23089.65	0.7401	

生产企业 8

产 量 (m <sup>2</sup> )	耗 煤 (t)	耗 电 (kWh)	耗 油 (kg)	生物质 (t)	蒸 汽(t)	综 合 能 耗 (kgce)	单位产量可比综合 能耗 (kgce/ m <sup>2</sup> )	备注
306020		1690760	11180	0	548.40	278845	0.9112	

生产企业 9

产 量 (m <sup>2</sup> )	耗 煤 (t)	耗 电 (kWh)	耗 油 (kg)	生物质 (t)	蒸 汽 (t)	综 合 能 耗 (kgce)	单位产量可比综合 能耗 (kgce/ m <sup>2</sup> )	备注
124947		866579.3	5742.91	0	270	141829.22	1.1351	

生产企业 11

产 量 (m <sup>2</sup> )	耗 煤 (t)	耗 电 (kWh)	耗 油 (kg)	生物质 (t)	蒸 汽 (t)	综 合 能 耗 (kgce)	单位产量可比综合 能耗 (kgce/ m <sup>2</sup> )	备注
50000	0	40000	0	0	300	34916	0.6983	

生产企业 10

日期	产量 (m <sup>2</sup> )	耗煤 (t)	耗电 (kWh)	耗油 (kg)	天然气 (m <sup>3</sup> )	单位产量可比综合能耗 (kgce/m <sup>2</sup> )	备注
2018	1405226	525	2739966	0	0	0.6131	
2019	1745854 生产企业 14	627	3353630	0	9578	0.6025	

生产企业 12		产量	耗电	耗油	天然气	单位产量可比综合能耗	备注
日期	耗煤	(万 m <sup>2</sup> )	(kWh)	(kg)	(m <sup>3</sup> )	(kgce/m <sup>2</sup> )	单位产量可比综合能耗 (kgce/m <sup>2</sup> )
2018	98.8	6027	200			0.7497	
2019	1726020	11680	9553760	0	531.80	282243.86	0.6733

生产企业 13		产量	耗电	耗油	天然气	单位产量可比综合能耗	备注
日期	耗煤	(万 m <sup>2</sup> )	(kWh)	(kg)	(m <sup>3</sup> )	(kgce/m <sup>2</sup> )	单位产量可比综合能耗 (kgce/m <sup>2</sup> )
2019	207.3	1119448				0.6885	
2020	1575460	1153	9	491.40	259482.53	0.9019	
1-6		57.8	3304320			0.7218	

(2) 情况说明

浸渍纸层压木质地板综合能耗是用于生产活动的各种能源(煤、汽油、柴油、蒸汽、电力、压缩空气、水等)，它包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统耗能即直接生产和间接生产耗能。

直接生产主要包括卸车、上料、锯割、开榫、腹膜、热压、包装、车间运输、堆垛和装车等生产工序。

间接生产主要包括辅助生产(包括除尘、加工剩余物清理、生产设备维修、刨锯、生产车间取暖(或降温)和照明等环节)和附属生产(包括板院、仓库及其他公共设施的取暖(或降温)和照明、厂内运输等与生产相关环节)。能耗主要为煤、电、水(蒸汽)

及少量油脂燃料等能源的消耗。根据对国内多家浸渍纸层压木质地板生产企业的调查得知，浸渍纸层压木质地板能耗因为管理水平、生产工序、产品规格、产量、材质、地理位置等因素的不同而差异较大。况且，还有部分浸渍纸层压木质地板生产企业为便于管理及受投资规模等限制，设备设施陈旧落后，生产能耗过高。所以，适应生产实际，在本标准中提出较宽范围的单位产量可比综合能耗分级指标。

## 2、浸渍纸层压木质地板综合能耗指标确定

各浸渍纸层压木质地板生产企业因管理水平、生产工艺、机械设备（国产、进口及新旧程度等）、产品规格、产量、材质等因素的不同，浸渍纸层压木质地板生产综合能耗量亦有所差异。为使浸渍纸层压木质地板生产综合能耗量的确定科学、合理，根据生产实际提出了相应的修正系数进行修正（经生产企业验证可行）

经核算，我们标准修订工作组认为，浸渍纸层压木质地板生产单位产量可比综合能耗作为考核指标，应适合所有生产企业的生产实际，并对企业生产有实际的指导意义，应该用浸渍纸层压木质地板生产单位产量可比综合能耗作为参考标准，这样才能真正的将各个生产企业拉到一个水平线上进行比较。

将以上数据进行统计如下：

**表 1 各生产企业单位产量可比综合能耗统计表** （单位：kgce/m<sup>2</sup>）

序号	单位产量可比综合能耗数值	序号	单位产量可比综合能耗数值
1	0.42-0.49	9	1.14
2	0.38-0.41	10	0.60-0.61
3	0.54-0.74	11	0.70
4	0.89	12	0.67
5	1.14	13	0.91
6	1.12	14	0.68-0.74
7	0.74	15	0.69-0.72



8	0.91	16	
---	------	----	--

根据表 1 数据，各生产企业单位产量可比综合能耗

$q_1 < 0.50$  的生产企业有 2 家；（1、2）2 家

$0.50 \leq q_1 < 0.80$  的生产企业有 7 家；（3、7、10、11、12、14、15）

$0.80 \leq q_1 < 1.10$  的生产企业有 3 家；（4、8、13）

$q_1 \geq 1.10$  的生产企业有 3 家。（5、6、9）

根据测定数据及各生产企业实际情况，确定浸渍纸层压木质地板生产单位产量可比综合能耗指标为：一等指标数值为  $q_1 < 0.50$  千克标准煤/平方米；二等的指标为  $0.50 \leq q_1 < 0.80$  千克标准煤/平方米；三等的指标为  $0.80 \leq q_1 < 1.10$  千克标准煤/平方米。

经过对以上数据的分析，确定了浸渍纸层压木质地板单位产量可比综合能耗分级指标，如表 2 所示。

表 2 浸渍纸层压木质地板单位产量可比综合能耗分级值（单位：kgce/m<sup>2</sup>）

可比综合能耗	能耗分级值		
	一级	二级	三级
$q_1$	$q_1 < 0.50$	$0.50 \leq q_1 < 0.80$	$0.80 \leq q_1 < 1.10$

#### 四、采用国际标准和国外先进标准的情况

通过上网检索等多种方式的查询，目前还没有检索到国外有相关产品的能耗标准。

#### 五、有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

有关的现行法律、法规包括《节约能源法》、《重点用能单位节能管理办法》、《节能产品认证管理办法》、《节约用电管理办法》、《能源效率标识管理办法》、《民用建筑节能管理规定》、《节能中长期专项规划》、《中国节能政策技术大纲》以及其它相关的国家标准和行业标准。本项标准的制定是严格按照上述法律、法规的要求进行的。

## 六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准共计发出征求意见稿 56 份，回函 31 份，收到《征求意见稿》后，回函并有建议或意见的单位及个人数：22 个；没有意见的单位数：25 个。对所收到的回函均进行了修订，并和意见提出单位进行了沟通，最终达成了一致。

此次，本标准的修订没有出现重大分歧意见，因此没有关于此项问题的说明。

## 七、标准性质（强制性、推荐性）的建议

建议该标准的性质为林业行业推荐性标准。

## 八、贯彻标准的要求和建议措施

(1) 加强节能宣传，必须认识到将节能工作深入持久开展下去的意义，必须在全民大力宣传节能工作的重要性，提高全民的节能意识。因为行为节能比措施节能花钱少、收益大，更为重要。

(2) 该项标准的贯彻要同贯彻《中华人民共和国节约能源法》相结合。我国“十三五”规划纲要提出，“十三五”期间单位国内生产总值能耗降低18%左右、主要污染物排放总量减少13%。这是贯彻落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的重大举措，是建设资源节约型、环境友好型社会的必然选择，是推进经济结构调整，转变增长方式的必由之路，是维护中华民族长远利益的必然要求。

(3) 该项标准的贯彻要和落实党的十八届五中全会明确提出的“十三五”期间单位国内生产总值的能源消耗比“十二五”期末降低20%左右的目标相结合，发挥标准化在企业节能工作的作用。必须由政府的宏观调控机制干预市场，促进节能。制定和出台节能政策是政府推动节能的重要手段，加强对生产企业的能耗检测。

(4) 进一步提高对企业能源标准化工作的认识。为了进一步提高能源利用率，以求得企业最佳的经济效益和社会效益。使企业在竞争中立于不败之地，企业的各级领导应把能源标准化工作提到重要的议事日程，节能降耗，降低产品成本，增强产品的竞争力。

(5) 制订企业落实浸渍纸层压木质地板生产综合能耗标准的计划和规划，建立健全企业能源管理体系，认真贯彻执行已经发布的浸渍纸层压木质地板生产综合能耗标准。

(6) 要求企业配置好能源计量、仪器仪表，并按标准规定的规格量程、精度配齐各种计量仪器仪表。

(7) 完成企业能量平衡或主要设备的能量平衡测试，找出能耗薄弱环节，逐步实行技术改造和节能产品的应用，不断提高能源利用率。

(8) 将能源标准的贯彻执行情况，特别是能耗定额与能源利用率完成情况纳入经济责任制，与奖惩挂钩。

## 九、标准水平分析及依据

由于本标准修订后，现行标准将被取代，建议本标准发布后将现行标准《浸渍纸层压木质地板生产综合能耗》行业标准（LY/T 2073-2012）废止。