

纤维板复面纸蜂窝夹芯板门生产工艺

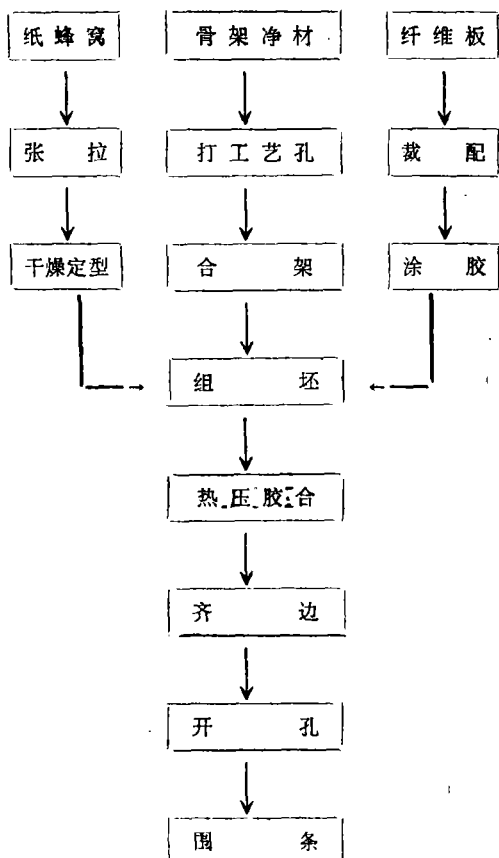
王 永 林

(张家口市宣化木材厂)

前 言

纸蜂窝夹芯板是用纸蜂窝作芯子两面复以薄板。由于结构合理,力学性能好,且表面平整光洁,不易翘曲变形,近年来,引起了建筑业及家具业的重视。我厂从八十年代初期,试验以纤维板为复面,制成了纸蜂窝夹芯板门及间壁。夹芯板门于一九八四年正式投入生产,并获河北省优秀新产品奖。现已生产十万平方米,未发现翘曲及凹凸变形,用户反映良好。八六年被评为河北省优质产品。生产每一平方米夹芯门,可创利润4元,每百扇可节约木材约五立方米,取得良好的经济效益。

一、生产工艺流程(简图)



二、生产工艺

(一) 原材料规格及质量要求

1. 骨架木边框选用针叶及阔叶材,断面尺寸 $27.5 \times 40\text{mm}$,含水率不大于18%;
2. 硬质纤维板一、二等品,厚度以3.2mm为宜,需按国家标准,严格检验;
3. 纸蜂窝.C型,孔径为19.05mm,高度28mm,张拉后的抗压强度不小于 10N/cm^2 (1kgf/cm^2);
4. 脲醛树脂胶。树脂含量58—62%,粘度550—800厘泊,固化速度25—50秒,贮存期 ≥ 30 天。

(二) 胶的配制与涂胶。硬化剂 NH_4Cl 配成浓度为15—20%的水溶液,如入量为树脂总量的0.3—0.6% (均以干重量计),夏季加量小些,冬季加量适当增加。用双辊涂胶机在纤维板毛面上均匀涂胶,涂胶量为 $280\text{—}380\text{g/m}^2$ 。

(三) 热压。热压板幅面为 $1150 \times 2250\text{mm}$,热压温度 $105\text{—}120^\circ\text{C}$,单位压力为 $35\text{—}45\text{N/cm}^2$ ($3.5\text{—}4.5\text{kgf/cm}^2$),热压时间7—10分钟。

(四) 保证条件。1.六角形纸蜂窝张拉后,在 $120\text{—}130^\circ\text{C}$ 温度下干燥定型,然后均匀放入边框架中;2.木边框与纸蜂窝高度差必须严格控制,以纸蜂窝高度大于框架厚度0.5mm为宜;3.木框可采用榫接合的框架结构,也可采用蚂蟥钉结合等形式连接。为防止凹凸及鼓泡现象的产生,需在木框四边留有透气孔槽,采用27mm厚骨架时,透气工艺孔直径为5mm,间隔50cm;4.纤维板毛面不需砂光,如用两面光纤维板,则胶合面需用砂纸拉毛,以保证胶合质量。

三、质量检测

力学性能的检测方法是在门板的中心部位割取试样。抗压强度试样尺寸为 $10 \times 10\text{cm}$ 的正方形,抗压强度要求大于 10N/cm^2 (1kgf/cm^2);静曲强度试样尺寸为 $40 \times 10\text{cm}$,两支点距离为30cm,要求静曲强度不小于 170N/cm^2 (17kgf/cm^2)。

《胶合板》国家标准评审和简介

曹 忠 荣

(中国林科院木材工业研究所)

为适应我国森林资源状况的变化,促进胶合板生产的发展和提高产品加工质量,林业部于1986年下达了修订《胶合板》国家标准任务,责成中国林科院木材所等九个单位承担此项工作。标准起草小组根据积极采用国际标准和国外先进标准的要求,在对照国际标准、日本农林标准、英国标准和苏联标准的基础上,经过初稿、征求意见稿广泛征求意见、调研标定以及测试验证等各项必要的程序,提出了国家标准《胶合板》(送审稿)。林业部科技司于1987年8月召开了《胶合板》国家标准审定会,来自林业、物资、轻工、建材、院校、科研等方面的46个单位的代表对国家标准《胶合板》(送审稿)进行了认真的审议,提出了修改和补充意见,在统一认识的基础上,基本通过《胶合板》国家标准。

修订后的《胶合板》国家标准将现行国家标准《阔叶树材胶合板》(GB738—75)和《针叶树材胶合板》(GB1349—78)修订、合并为国家标准《胶合板》,它包括下列七个标准:1.分类;2.术语和定义;3.普通胶合板规格和公差技术条件;4.普通胶合板通用技术条件;5.普通胶合板外观分等技術条件;6.普通胶合板检验规则;7.普通胶合板标志、包装、运输和贮存。

在这七个标准中,“分类”及“术语和定义”是初次制订,它既靠拢国际标准,又可适应我国胶合板生产实际的需要。“普通胶合板规格和公差技术条件”标准中对长、宽公差、厚度公差及两对角线长度允差的规定基本上均高于现行标准,尤其对厚度不足8mm的胶合板,亦规定了板内厚度最大允差,这将保证厚度的均匀性,同时对生产也提出了新的要求。新标准删去了现行标准对厚度负偏差数量要求的规定,这样使工厂能合理组织生产。在“普通胶合板通用技术条件”标准中,考虑到普

通胶合板不作结构用途,取消了现行标准中对顺纤维方向总厚度百分比的规定,同时参照ISO标准增加了对称层两侧单板还可利用物理性能相似的树种的规定,这就为合理利用珍贵树种、扩大胶合板树种资源、以及表板改薄工艺的推广和深化提供了充分的保障。新标准对胶纸带使用的规定,既减少了表板修饰量,又可推动芯板整张化的发展,顺应了科研和生产发展的形势。探索用统计方法评定胶合质量,将会提高胶合质量的均匀性和可靠性。“普通胶合板外观分等技術条件”标准明确了各等级胶合板的主要用途,这可减少使用上的盲目性。新标准对一、二等板的面板拼接仅要求拼缝质量和木纹配色,删去了现行标准对拼接单板条数的限制,这可鼓励工厂提高生产技术,多生产优等品。在不影响使用的前提下,本着材质缺陷适当放宽、加工缺陷从严的原则,调整了各种缺陷的质量指标,是符合国情的。“普通胶合板检验规则”标准对规格尺寸和外观质量用抽样检验方法进行质量检验,比现行标准的百分比抽样更为合理,提高了质检工作的科学性。新标准要求的外观质量抽检符等率已与日本标准水平相等。

对于胶合质量的评定,在评审中有较大争议,会议决定对标准送审稿所提出的统计方法和审定会上所提议的平均值加最小值方法作进一步的验证。根据验证结果,经专家和主管部门研究,决定采用控制胶合强度最小值的方法来评定普通胶合板的胶合质量。

据初步标定,新标准对外观质量检验的一次合格率要比现行标准约高0.5%。因此,新标准不仅有广泛的社会效益,而且还将产生一定的经济效益。综上所述,可以认为修订后的标准具有科学性、先进性、可行性,已接近或达到国际标准和国外先进标准的水平。

四、推广应用

纸蜂窝板门因其具有良好的抗压、保温、隔音功能,与镶板门相比,可节约木材60%左右,应积

极推广应用。纸蜂窝门生产工艺简单,即使没有热压机,也可用冷压机在35—40℃的工作室中作业,单机日产量可达60—100扇,投资很小,适用于小型企业、小批量生产。