

我国胶合板质量现状分析

吕斌* 唐召群 周梅剑

摘要 根据国家人造板质量监督检验中心 1998 年第 3 季度胶合板国家监督抽查的结果和掌握的资料,分析了我国胶合板质量现状及质量问题产生的原因,并对存在的问题提出了建议。

关键词 胶合板;质量

Analysis on Quality of Plywood Made in China

Lu Bin Tang Zhaoqun Zhou Mei Jian

(National Center for Supervision and Testing Quality of Wood-based Panels, Beijing 100091)

Abstract Quality of plywood made in China is briefly reviewed and analyzed in order to draw attention of relevant authorities and enterprises so that the plywood industry in China could be developed in a healthy way. The data were based on testing results provided by National Center for Supervision and Testing Quality of Wood-based Panels.

Keywords Plywood; Quality

我国胶合板生产约有 70 年历史,90 年代得到迅速发展,现在胶合板年产量已达 700 万 m^3 左右,在世界名列前茅;大小胶合板生产企业约 3 000 余家,其中生产能力在 10 000 m^3/a 以上的企业约 120 多家,生产能力 3 000 m^3/a 以上的企业约 300 多家,生产能力在 2 000 m^3/a 以上的企业约 450 多家,多数企业的生产能力都在 2 000 m^3/a 以下,规模小。企业分布于全国各地,但主要分布于河北、山东、江苏、福建、安徽、湖北、河南、黑龙江、浙江、广东及江西等省份,总产量约占全国的 86.7%。企业性质有国营企业、集体企业、乡镇企业、个体企业、合资企业、独资企业等,其中集体企业、乡镇企业、个体企业的数量占有相当大的比重。胶合板产品在我国人造板工业中属最早的产品,同时也是最主要产品之一,在人造板产品中占主导地位,对我国国民经济的发展起到了不可估量的作用。该产品的迅速发展对解决我国木材资源紧缺和满足社会消费需求也发挥了巨大作用。本文以国家人造板质量监督检验中心 1998 年第 3 季度胶合板国家监督抽查的结果和调查掌握的资料,分析我国胶合板质量现状。

1 质量现状

1.1 抽查的总体结论

本次共抽查了 46 个企业的 46 个产品。抽查结果表明:合格产品数 32 个,产品的抽样合格率为 69.6%,生产领域抽样合格率为 73%,流通领域抽样合格率为 55.6%;推荐标准评定符合率为 69.6%,产品综合评定符合率为 69.6%,产品产量合格率为 85.63%,产品产值合格率为 86.13%。

1.2 抽查结果的宏观分析

本次监督抽查是在我国胶合板生产量或经销量较大的省、市,并且按企业规模、经济类型和性质,以一定的比例进行的,被抽查的企业在全国各种类型胶合板企业或市场中均为典型的单位,因此本次监督抽查的结果基本能反映目前该产品全国的质量水平以及行业的质量状况,既包括了设备先进、管理较好、技术力量雄厚、质量稳定的大中型企业;也包括设备精度不高、技术力量薄弱、管理经验不足、质量意识淡薄、产品质量不太稳定的小型企业。

1.3 不同经济类型企业的质量现状

在本次抽查结果,国有企业产品抽样合格率 100.0%,比综合抽样合格率高 30.4 个百分点;集体企业产品抽样合格率 55.6%,低于综合抽样合格率 14.0 个百分点;合资企业产品抽样合格率 90.9%,高

出综合抽样合格率 21.3 个百分点;股份制企业抽样合格率 60.0%, 低于综合合格率 9.6 分点;独资企业抽样合格率 100.0%, 高出综合合格率 30.4 个百分点;私营企业抽样合格率 83.3%, 高出综合合格率 13.7 个百分点;个体企业抽样合格率 40.0%, 低于综合合格率 29.6 个百分点。由此可见国营、合资和独资企业的产品质量比较稳定, 产品抽样合格率较高;个体企业、集体企业、股份制企业产品抽样合格率偏低。

出现上述结果的主要原因是:①胶合板生产原本是人员、资金、关键工序的技术密集型产业, 对人员、关键设备和原料要求较高。因为参与生产的人员较多, 所以企业管理、人员培训、人员的技术水平就显得非常重要。国有胶合板企业多为老企业, 人员技术水平高, 质量较好。合资企业采用国内外较先进的管理模式, 企业负担较轻, 并且有多方面财力、人力、物力的注入, 广招贤才、多渠道引进优材、多方位筹集资金, 并在部分工段采用优质高效机器替代手工作业, 所以产品质量较好;②集体企业、个体企业、股份制企业多数为中小型企业, 投资相对较少, 设备生产线多为国产设备或二手设备, 设备的性能、效果都存在一些问题, 再加上技术力量薄弱、人员素质较低, 管理经验不足, 有的甚至质量意识不强, 所以企业的产品合格率相对较低;③私营企业抽样合格率比综合抽样合格率高, 说明我国私营企业胶合板的质量水平提高较快。从抽查中发现, 许多私营企业筹集资金的渠道较为灵活, 实力在不断壮大。部分私营企业与合资企业类似之处较多, 这也可能是其抽样合格率较高的原因。

1.4 不同规模企业的质量现状

大型企业产品抽样合格率为 90.0%, 比综合抽样合格率高 20.4 个百分点;中型企业产品抽样合格率 80.0%, 比综合抽样合格率高出 10.4%;小型企业产品抽样合格率为 57.7%, 比综合抽样合格率低 11.9 个百分点。由此可见大、中型企业的合格率分别比小型企业高 32.3 和 22.3 个百分点。其原因之一是小型企业一般在人员素质上处于劣势, 这直接影响质量, 其次大部分小型企业的设备比较简陋, 甚至缺少合理的干燥设备, 三是胶合板产业原料耗量较大, 所以规模大的企业综合成本较低。当前我国大幅度削减森林采伐量, 国内优质原料的调集难度较大, 而大型企业大多有渠道购进或进口低价优质原木, 小型企业势必为降低成本而购进低价劣质原料, 或甚至偷工减料势必降低质量。

1.5 不同区域分布企业的质量现状

本次抽查的 46 个企业, 分布于 7 个省、市, 抽样合格率大于综合合格率的省市有: 浙江、上海、江苏等三个省、市, 其中浙江省抽样合格率为 100%, 江苏 88.9%, 上海 75.0%。其余 4 个省市的抽样合格率均低于综合抽样合格率, 其中北京合格率为 57.1%, 天津 66.7%, 山东 50%, 河北 44.4%。据分析, 江苏、上海、浙江是近年胶合板工业发展最快的省市, 其总产量占全国胶合板产量较大份额, 且都是大型企业, 实力雄厚, 设备先进, 聘用人员素质较高, 产品质量较好。北京市抽样合格率较低的原因是, 抽取的样品皆为从市场上抽取并是由外地生产的, 其合格率只是体现了北京流通领域的质量情况, 暴露出北京胶合板市场比较混乱, 急需治理。山东、河北是我国胶合板业近几年关注的焦点, 这两个地区的胶合板企业都为个体小型企业, 设备较简陋, 生产工艺不尽合理, 工人技术水平难以满足胶合板生产要求。

1.6 不同抽查领域产品质量状况

从抽查结果看, 生产领域抽样合格率为 73%, 比综合抽样合格率高 3.4 个百分点;流通领域抽样合格率为 55.6%, 比综合抽样合格率低 14 个百分点。其主要原因是:①多数市场管理部门仅从市场效益出发, 不愿干涉市场内经销商经销产品的质量, 不进行市场质量管理, 给伪劣产品以容身之地;②进口胶合板渠道不清楚, 经销商与上一级经销商交割手续不全, 无法提供产品有关数据、生产单位名称及产品品牌, 其中一部分可能是走私胶合板;③部分经销商为提高差额利润, 不注意产品质量, 有意购进劣质低价产品, 个别经销商甚至购进劣质产品贴以自制的假冒商标。

1.7 从检验项目分析产品质量状况

在抽查的 14 个不合格产品中, 外观缺陷不合格的企业有 8 个;规格尺寸不合格的企业有 7 个;含水率不合格的企业有 2 个;胶合强度不合格的企业有 4 个。外观缺陷不合格主要表现在芯板叠离芯、表板质量差;规格尺寸不合格主要表现在板内厚度偏差大, 板的实际厚度与名义厚度的负偏差超出标准规定值。究其原因, 归纳起来主要是:①旋切机精度不高, 旋出的单板厚度偏差大;②一部分小型企业无单板干燥设备, 产品含水率无法有效控制;③一些企业不注重人员素质的提高, 如工人素质较低, 从而产生因操作不当而造成的芯板叠离、长中板叠离、裂缝等缺陷;④未定期对热压机、锯边机和砂光机等设备的精度进行调

(下转第 38 页)

度 $18^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 70% 的条件下平衡三天,使其含水率达到预定要求,减少裂隙的产生。

(3)成型速度 经验证明,后成型时弯曲速度过快,使装饰板在瞬时受负荷增加,表层就易生裂隙,甚至断裂,故速度不宜过快;但也不能过慢,过慢会降低产量,也是不可取的。因此,每种规格产品,每一弯曲半径,要根据设备加热条件,寻求恰当的弯曲成型速度。其最佳弯曲速度常要和装饰板的塑性、弯曲角度等因素综合确定。原则上,最佳的弯曲速度要依装饰板一定含水率下,达到弯曲温度时尽快弯曲,即在瞬间完成。

(4)弯曲部位曲率半径的选择 后成型弯曲部位的曲率半径大小决定装饰板的内应力的。如图 2 所示曲率半径 $r_1 > r_2$,应力 $\lambda_2 > \lambda_1$,表明,废品率与曲率半径的大小成反比例关系。目前生产中,常以曲率半径为装饰板厚度的 10 倍为宜。

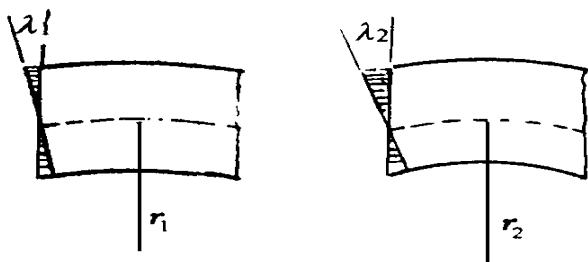


图 2 弯曲半径与应力的关系

Fig. 2 Relationship of curvature radius and stress

总之,装饰板后成型中,要避免裂隙产生的原因是多方面的。生产车间要依自己的生产设备条件,针对不同客观因素,制订自己的工艺参数,才能有效地防止裂隙产生,减少废品率,提高产品质量。

3 参考文献

- 1 张勤丽编著. 人造板表面装饰. 北京: 中国林业出版社, 1986
- 2 公开特许公报, 昭 53 61684~ 61689, 昭 56 59826~ 59827

(上接第 32 页)

整;⑤ 没有健全的质量管理机构,质量意识淡薄;⑥ 工艺控制不足,缺少严格的质量检验手段;⑦ 为片面追求低成本,而采用劣质原木和胶粘剂制造产品;⑧ 部分企业对标准不熟悉,甚至无标生产。

2 与产品质量相关的问题

2.1 甲醛释放问题

胶合板产品都采用甲醛系树脂作粘结剂,因此该类产品与其它人造板产品一样,存在着在甲醛散发问题。国家人造板质量监督检验中心对胶合板类产品甲醛释放量的测试结果表明,胶合板中的甲醛释放量是目前我国各类人造板产品中较高的,这与我国胶合板国家标准中没有甲醛释放量这一指标规定有直接关系。

2.2 表板厚度问题

抽查还发现,部分企业为降低成本,已将胶合板表板厚度降至 0.4 mm,虽然现行胶合板国家标准中未对胶合板表板厚度作明确规定,但根据消费者的反应及笔者掌握的资料,按照这种表板厚度生产出的胶合板已对产品的使用产生了一定的影响。

3 建议

针对我国胶合板质量现状,提出以下几点建议:

1)采取调控措施,改变胶合板行业目前混乱局面。对现有无证经营、技术装备落后、产品质量低劣、资源浪费严重、规模过小、严重污染环境的胶合板企业,应限期整改,逐步淘汰。对有发展前途、有一定规模的胶合板企业从技术支持、原料供应等方面采取适当措施鼓励其发展,加强对大中型企业的扶持,发挥其在胶合板工业企业的示范和带头作用;

2)强化质量管理,完善胶合板产品工业生产许可证制度。国家林业局工业产品许可证办公室要认真做好胶合板工业生产许可证发放工作,坚决做到无证查处;

3)将胶合板类产品作为人造板行业的标志产品推入国际市场;

4)各个体小型企业应利用各自优势,走集团化发展道路;

5)加强企业管理,提高质量意识,严格工艺控制,加强生产过程管理;

6)制定企业内控标准,严把产品质量关;

7)积极进行设备技术改造,提高设备加工精度;

8)定期进行职工培训,提高人员素质;

9)在我国胶合板国家标准中增加甲醛释放量性能指标,对三层胶合板表板厚度应有明确规定。