

实用技术

浅谈提高中密度纤维板产品质量的方法与措施

林守明

Production Management Measures for Enhancing the Quality of MDF

Lin Shouming

(Fuzhou Wood-based Panel Factory, Fuzhou 350009)

我国的中密度纤维板生产最初始于70年代末福州人造板厂从美国引进的第一条中密度纤维板生产线。80年代初,中密度纤维板在我国开始进入工业化生产,90年代,由于中密度纤维板性能优良,用途广泛,加上生产经济效益较好,因此发展极为迅速。但就产品质量而言,据国家人造板质量监督检验测试中心1995年第三季度对国内中密度纤维板的统检结果表明,抽样产品的合格率仅为50%。如将检测结果与国外先进标准比较,产品合格率则更低。这种现象与我国高速发展的中密度纤维板生产形成了强烈的反差。因此,提高中密度纤维板产品质量已成为许多生产厂家在当今激烈的市场竞争中急待解决的首要问题。笔者多年从事人造板生产工艺和质量管理工作,现就提高中密度纤维板产品质量的一些方法和措施与同行们探讨。

1 提高产品质量的方法与措施

1.1 原、辅材料的质量检验

中密度纤维板生产使用的主要原材料大多为林场间伐材或剩余物,树种不一,质量参差不齐。因此,为满足生产工艺的要求,主要应做好以下几项工作:

① 原材料的检验 原材料(主要指外加工木片)一般采用人工或机械随机抽样检验,检查木片的规格尺寸及腐朽材和树皮的含量。木片规格不均匀,在预热时木片预热软化程度会产生差异,使解纤质量不稳定;树皮和木材的组成成分不同,树皮含量高可导致板性能变差,如强度下降、吸水率提高、板面色泽不均等,从而影响制品的使用;腐朽材会使板面色泽暗而不均,物理力学性能下降。因此,一般要求木片规格长为:16~30 mm 宽15~25 mm 厚3~6 mm;腐朽材、树皮含量分别以不超过10%和12%为宜。

② 原材料的堆放 不同树种的原料其化学成分

及含水率等亦存在差异,可对生产工艺产生影响。如树种密度可直接影响预热时间的长短、磨盘间隙的大小、动力的消耗;而解纤后可由于纤维本身塑性的不同而影响铺装成型、预压及热压工艺参数的选定。此外,不同树种木材的pH值也不同,可直接影响到脲醛胶的固化。所以,应将松、杂木片(或木材)分类堆放,并做好标记。对不适宜的原材料(如青冈栎等特硬杂木)不予接收。

③ 原材料的贮存与搭配 原料贮存场地应干燥、平坦,并有良好的排水通风条件。木材的贮存期应视贮存条件不同而异,以不腐朽为宜。露天存放的木片的贮存期一般不超过60天,室内存放可适当延长,应根据当地资源情况合理库贮。原材料的使用应做到先到的木片先用。此外,由于松木纤维细长,交织性能好,能增强板的静曲强度和弹性模量,杂木纤维粗短,比表面积大,施胶后可在纤维交织中起填充作用,使产品的平面抗拉强度提高。因此,松、杂木应搭配使用,一般以松木木片不低于40%为宜。

④ 脲醛胶的质量要求 脲醛胶是制造中密度纤维板的主要原辅材料之一,应力求质量均匀稳定。在生产条件变化时,胶料指标也要作相应调整,如不同季节要求的胶料pH值和粘度不同,要根据生产过程中的树种、工艺条件、生产环境和自然条件等因素的变化适当进行调节。

1.2 生产过程中工艺与质量的控制

中密度纤维板生产为流水线作业,大多采用电脑程序控制,自动化程度高,生产节拍快,而且工序间联系密切。因此,为了稳定和提高产品质量,必须加强生产过程的工艺管理和质量控制。

1.2.1 依靠科技进步,探索和采用先进的生产工艺技术 从整个生产工艺流程来看,所采用工艺方法的先进性对产品质量影响很大。如福州人造板厂的原施胶系统采用搅拌施胶方式,板面胶斑多,施胶不均匀,影响了板材的内结合强度。改用管道与搅拌混合施胶

的新工艺后,不仅克服了管道施胶耗胶量大,而且解决了搅拌施胶容易形成板面胶斑的问题,使产品质量得到明显改善,合格率达到 99.9%。

1.2.2 建立工序质量控制点,实行重点控制 MDF 的生产过程中,施胶和热压是关键工序,切片、水洗、解纤、干燥、成型、锯板、砂光为重点工序。在关键工序中,施胶工序质量控制点的控制对象是施胶量;热压工序的控制对象是热压时间、温度、压力、闭合速度等。对质量控制点应采取特殊的管理措施,如编制质量控制点明细表,明确控制的项目、内容、方法、目标及责任人;进行工序能力分析,编制工艺指导书,开展自检活动等,便于对经常发生的异常情况进行分析,使技术人员不断探索更有效的工艺方法,使操作人员操作更容易,保证各个工序处于受控状态。

1.2.3 搞好生产过程中的工艺指标跟踪巡视控制 由于生产原材料的不稳定性,如木片规格不一、松杂配比不均以及胶料质量波动等,极易造成产品质量的波动。因此,为了及时了解生产过程中半成品的工艺参数执行情况,除了各工序必须掌握本工序质量情况外,各生产班组应指定质管员,负责跟踪巡视整个生产过程的质量情况。在生产正常情况下,每 2 个小时巡查一次,发现异常情况及时反馈,并采取相应对策。如发现成型段纤维含水率偏高时,除了通知干燥工序提高干燥温度外,还应对热压工艺参数进行调整,采取适当提高温度或延长热压时间等办法,防止板子发生分层、鼓泡,避免不合格产品的出现。

1.2.4 加强设备开机时的工艺监控 连续性流水线生产中,设备的停停打打最易造成质量波动。因此,在每次设备开机或更新生产规格时,应有工程技术人员和检验人员在场,跟踪了解生产过程及工艺参数的执行情况,以便能及时地发现问题,进行调整。

1.2.5 及时进行“热板检验”和重要工艺参数指标的测定 正常情况下“热板检验”(指成品板的密度、平面抗拉强度、含水率、吸水率等)每班进行 3~4 次;重要工艺参数指标(主要指干燥后纤维含水率和施胶后成型纤维含水率)每班检验 1~2 次。纤维含水率测定通常采用称重法进行,测定结果准确性较高,可与仪表显示值进行比较,以便及时发现含水率仪的误差,避免因仪表的不准确而造成误导。每次检验的结果应迅速反馈给生产班组,以便及时地调整生产工艺,保证产品质量的稳定。

1.3 严把产品质量检验关

为了使中密度纤维板产品在激烈的市场竞争中赢得信誉、争得市场,产品的最终检验至关重要。首先,要配备一支业务精、素质高的专职检验队伍,并赋予一定行使检验职能的权力,检验人员的奖金分配与检验的准确率或差错率挂钩。其次,产品最终检验应在半成品检验结果的基础上进行。因此,要做好半成

品检验记录和检验标识,建立产品流水单,并将其逐个工序流传。第三,为使产品适应用户的特殊需要,提高产品竞争能力,同时又便于组织生产,企业应制订高于国家标准的产品内控标准,并在检验中严格执行。第四,为保证产品板面质量,在目前尚无更好检验板面的情况下,最好实行逐张翻板检验。第五,对检验过的产品做好标识,以便产品出现质量问题时便于追溯,查找原因,防止此类质量问题的再次发生。

1.4 加强设备的维护与保养

中密度纤维板生产流水线长,工序复杂,设备种类繁多,要使设备正常运转,需要一套系统的预防和保养制度,推行设备动态管理办法,做到定人、定机、定时地进行设备巡视和预防性检测,搞好每周一次的强制性设备保养与每月、每季一次的预防性设备检修。同时,还要不断进行设备的技术更新改造,提高设备使用性能,把设备故障停机率降到最低,为产品质量的稳定性提供可靠的基础。

2 提高产品竞争力的企业管理措施

2.1 提高产品售后服务质量

售后服务是企业了解市场、联系客户、提高信誉的重要环节,需做好以下几方面的工作:

① 在严格履行销售合同的前提下,尽量满足用户的各种需要,为用户采购产品提供便利。如允许用户采用各种方便的货款支付方式,代办托运,给老客户适当的价格优惠等。同时,还应做到每批产品数量、质量等级、发货到站的准确无误,以赢得用户的信任。

② 建立用户走访制度,每年一般不少于 2 次。同时上门为用户提供产品使用上的技术指导,避免因产品使用或贮存不当造成质量问题。

③ 对较大批量的产品实行售后质量跟踪,通过寄发质量信息反馈卡,及时掌握产品质量动态,为质量改进提供依据。

④ 及时处理用户的投诉和质量纠纷,认真做好来信来访工作。对用户的来信应在 3~5 天内给予较为满意的回复,以提高企业的质量信誉。

⑤ 在售后服务过程中做好市场调查,及时了解国内外市场动态,如产品的质量、价格、市场需求量、市场占有率、竞争对手及发展趋势等,为企业进一步提高质量、改进产品、增强市场竞争力提供可靠的保证。

2.2 积极宣贯 ISO 9000 质量管理和质量保证族标准

ISO 9000 族标准是世界各国、各地区质量管理经验的总结,是企业建立质量体系、保证和提高产品质量的有效途径。因此,企业应按标准要求建立健全质量体系,并进行文化比、标准比,使企业各项质量工作有明确的活动程序和质量要求,从而保证生产工艺管理的各个环节处于稳定的受控状态,促进企业长期稳定地生产高质量的产品。

2.3 坚持以人为本,不断提高职工的技术水平

影响质量的五大因素——人、机、料、法、环,其中人是最主要的因素。职工的质量意识和技术水平的高低将直接影响到产品质量。因此要求职工做到:一、加强质量意识教育和岗位技术培训,将技术水平与劳动报酬挂钩,推行岗位技能工资制,调动职工学技术的积极性;二、不能无故而频繁地调换工种,尽量让职工在各自岗位上发挥各自的特长与技巧。

2.4 加强产品质量审核

开展产品质量审核活动,是企业加强内部质量监督、把好出厂产品质量关和进一步改进质量的保证,因此,应不定期地组织进行。一般每月进行一次,由全质办牵头,主要职能部门人员参加,对出厂前产品的包装质量、规格尺寸,外观和内在理化性能突击进行全面检查,发现质量问题,立即组织有关人员进行分析,查找原因,提出对策,并对有责任者进行处罚,避免不合格品流入市场。

2.5 实行质量与职工收益挂钩,推行质量否决制

在企业内部推行承包经济责任制,同时将质量指标与承包指标挂钩。职工将根据产品质量好坏提取报酬,实行全奖全罚。质量等级以检验部门认可的产品质量终入库数为准,每月核算一次,奖罚兑现,使质量

指标在分配中真正执行了否决权。如福州人造板厂今年规定每月产品合格率要达到 98% 以上,优质品率 88%、特级品率 60% 以上。只要其中一项指标达不到要求,将否决全厂当月奖金。以树立质量的权威,防止重产量、轻质量的现象发生,并促使全厂职工人人关心质量,对保证产品质量逐年稳定提高起到了积极的作用,使福人牌中纤板连续七年保持全国同行业第一。

3 结束语

提高中密度纤维板产品质量是一项既艰巨而又复杂的系统工程,它不仅是企业参与市场竞争的需要,而且也是提高企业经济效益的有效途径。提高中密度纤维板产品质量的方法很多,从人造板生产工艺和质量的角度来看,主要应抓好原、辅材料质量管理,加强生产过程中工艺与质量控制,建立工序质量控制点,搞好生产过程中的工艺指标跟踪监控。同时,还应依靠科技进步,积极探索和采用新工艺、新方法,加强产品质量检验、审核,积极宣传贯彻 ISO 9000标准,坚持以人为本,实行质量与职工收益挂钩等办法。只有这样,才能不断提高我国中密度纤维板产品质量,使企业在当今市场的激烈竞争中永远立于不败之地。

服务信息

为您提供—— 木材及木制品树种鉴定及咨询服务

中国林科院木材工业研究所现拥有世界较著名的、国内首屈一指的木材标本馆。收藏国内近 5 000种、23 000余号木材标本和 20 000余片木材切片,并具有行业权威性的木材鉴定专家,一流的木材结构图像分析仪及世界和中国木材的数据库,可为木材行业的生产、销售、使用以及外贸、考古、公安和科研等部门提供木材及木制品的树种鉴定,同时可对各类木材性质及用途进行测定和咨询。

地址:北京市颐和园后中国林科院木材工业研究所 18号信箱 邮 编: 100091
电话: (010) 62582211转 463 487(上班时间) 传真: (010) 62581937 联系人: 张立非、姜笑梅、王 槟

资 料

六月份及上半年我国进口胶合板数量统计

按进口方式统计:	6月份进口 (m ³)	环比下降 (%)	上半年累计 (m ³)	累计同比下降 (%)	累计同比增长 (%)
外商投资企业作为投资进口的设备、物品	7517	32. 94	82486	4. 2	
进料加工贸易	23692	14. 99	126598		32. 8
保税仓库进出境货物	12985	46. 06	95631	31. 6	
一般贸易	5554	35. 90	49861	49. 6	
来料加工装配贸易	7918	24. 58	62204		4. 0
按进口国家统计:					
马来西亚	27952	42. 68	225788	7. 8	
印度尼西亚	26719	24. 63	176471	14. 5	

摘自“林产品信息总汇”,1997, No. 16