

我国木质林产品质量安全现状及 管理对策

崔 敏,段新芳,吕 斌

(中国林业科学研究院木材工业研究所,北京 100091)

[摘要] 木质林产品是人类生活不可或缺的一类消费品,其产品质量安全与消费者人身安全密切相关。本文主要围绕产品本身质量及产品质量安全管理两个方面分析了目前我国木质林产品的质量安全现状及存在的问题,提出了提高木质林产品质量和保证木质林产品质量安全的对策,以加强我国木质林产品质量安全管理,提高我国木质林产品质量安全水平,促进我国林业产业又好又快发展。

[关键词] 木质林产品;质量安全;现状;存在问题;对策

[中图分类号] TS612.7 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1009-1742(2014)04-0045-06

1 前言

近年来,我国木质林产品质量水平不断提高,林业行业高度重视林产品的技术标准和产品质量,围绕重点区域和产业建立了一整套机构、体系,实现了林产品从育种到消费者手中全程质量安全控制。国家颁布了GB 18584—2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》、GB 18580—2001《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB 18581—2001《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》及GB 18583—2001《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》等一系列标准,不断完善和健全了木质林产品质量安全相关标准体系,保证了我国人造板、家具及其他木质林产品的质量安全。一大批大中型企业基本建立了企业质量保证体系,通过ISO9000认证的企业都自觉严格执行标准,规范生产,增大科技含量,运用新技术、新工艺,使产品质量水平不断提高。然而,在林业产业快速发展的进程中,木质林产品质量安全问题却日益凸显,主要集中在3个方面:木质林产品本

身的质量问题、产品生产过程及产品质量安全监管过程中的问题。

2 我国木质林产品质量安全现状及存在的问题

近年来木质林产品自身质量问题明显,部分指标不符合标准要求。根据国家质量监督检验检疫总局公布的2010—2013年人造板等林木制品质量国家监督抽查结果公告可知,我国木质林产品质量整体有所上升,抽检合格率达85.34%。部分批次产品相关指标仍不达标,不合格指标及各类产品不合格项目占实物质量抽查不合格产品总数情况如表1所示。

对人造板产品来说,虽然目前我国已成为世界人造板生产第一大国,产品质量整体有所上升,但强度不合格、甲醛释放量超标等现象依然存在^[1],如表1中2010—2012年连续3年对刨花板和纤维板的抽检情况显示,产品吸水厚度膨胀率、甲醛释放量及内结合强度均为不合格项目。

[收稿日期] 2013-12-05

[基金项目] 质检公益性行业科研专项“‘双打’相关产品检验鉴定技术方法研究专项”项目(2012104006)

[通讯作者] 段新芳,1965年出生,男,陕西商洛市人,博士生导师,主要研究方向为木材标准化与产业风险研究;E-mail:xfduan@caf.ac.cn

表1 2010—2013年木质林产品质量国家监督抽查情况统计

Table 1 The national quality supervision statistics for wood forest products in 2010—2013

年度	产品类别	抽检批次	不合格批次	不合格项目及所占比例
2010	木家具 (木制柜)	270	43	力学性能(74.42%)、木工要求(37.21%)、漆膜涂层软硬质覆面理化性能(13.95%)、甲醛释放量(25.58%)、重金属含量(2.33%)
	浸渍层压 木质地板	151	14	内结合强度(7.14%)、表面耐磨(50.00%)、吸水厚度膨胀率(7.14%)、 甲醛释放量(42.86%)
	刨花板	91	36	吸水厚度膨胀率(69.44%)、含水率(2.78%)、静曲强度(25.00%)、内结合强度 (16.67%)、甲醛释放量(27.78%)、板内平均密度偏差(2.78%)
	纤维板	127	22	甲醛释放量(36.36%)、吸水厚度膨胀率(63.64%)、静曲强度(31.82%)、弹性模量 (22.73%)、内结合强度(9.09%)、表面结合强度(4.55%)
2011	木家具 (木制柜)	250	43	木工要求(46.51%)、抽屉滑道强度(20.93%)、柜类稳定性(58.14%)、漆膜理化 性能(抗冲击(4.65%)、耐香烟灼烧(20.93%)、附着力(4.65%)、耐液性 (2.33%))、甲醛释放量(16.28%)
	刨花板	143	40	吸水厚度膨胀率(82.50%)、静曲强度(20.00%)、甲醛释放量(10.00%)、 内结合强度(5.00%)、表面结合强度(10.00%)
	纤维板	199	20	吸水厚度膨胀率(35.00%)、静曲强度(25.00%)、甲醛释放量(35.00%)、 内结合强度(40.00%)、表面结合强度(5.00%)
2012	刨花板	147	27	吸水厚度膨胀率(77.78%)、甲醛释放量(18.52%)、静曲强度(22.22%)、 表面结合强度(25.93%)、内结合强度(18.52%)
	纤维板	150	14	吸水厚度膨胀率(35.71%)、甲醛释放量(35.71%)、静曲强度(14.29%)、 表面结合强度(7.14%)、内结合强度(35.71%)
	胶合板	199	20	甲醛释放量(60.00%)、胶合强度(25.00%)、含水率(20.00%)
2013	浸渍层压 木质地板	180	22	甲醛释放量(13.64%)、表面耐污染腐蚀(9.09%)、表面胶合强度(4.55%)、 内结合强度(18.18%)、吸水厚度膨胀率(9.09%)、表面耐磨(54.55%)
	刨花板	125	26	吸水厚度膨胀率(76.92%)、甲醛释放量(7.69%)、静曲强度(19.23%)、 表面结合强度(3.85%)、内结合强度(26.92%)
	胶合板	210	26	甲醛释放量(73.08%)、胶合强度(15.38%)、含水率(19.23%)
	细木工板	171	18	含水率(16.67%)、甲醛释放量(33.33%)、横向静曲强度(27.78%)、 表面胶合强度(33.33%)

注:数据来源为国家质量监督检验检疫总局2010—2013年产品质量抽查公告

对于家具产品来说,我国是世界家具生产和出口大国,近年来家具质量安全问题已制约了家具产业的持续健康发展^[2,3]。2010年和2011年我国木质家具质量的监督抽查结果显示:木家具(木制柜)力学性能不合格率高达70%以上,柜类稳定性不合格率高达58.14%,木工要求不合格率为40%左右。浸渍层压木质地板不合格项目主要涉及甲醛释放量和吸水厚度膨胀率,不合格率高达50%以上。

另外,国家及地方质监部门的质量抽查结果显示:木门、木玩具等木质林产品也存在不同程度的质量问题。木地板存在的主要问题是甲醛释放量和吸水厚度膨胀率不合格;木门存在的主要问题是含水率、浸渍剥离、表面抗冲击、甲醛释放量和木材名称等不合格;木玩具存在的主要质量问题是小零件项目不合格。这类质量问题的存在使得产品已不具备应有的使用性能,消费者无法正常使用,侵害了消费者的知情权,严重的可能会危害消费者的

生命安全及身体健康。

3 产品生产领域问题突出

3.1 产品原辅材料使用不规范,质量安全存隐患

原材料是保证产品质量的基础,优质的原材料是生产优质产品的关键,把握好原材料采购是提升家具质量的重中之重。在实际生产中,企业往往比较注重原辅材料的价格,对质量控制意识较弱。采购人员专业水平不高,不懂生产和工艺、不了解企业对品质的要求,采购原辅材料不符合标准要求;部分企业对新原料的选择和认定没有指定相应的采购程序和相应的制度;对主要原材料的采购没有进行实地考察,没有严格查验原辅材料供应商的认证证书、质检报告,采购员对辅料认识不足,辅料进厂检验把关不严,进厂检验人员检验能力不足,责任心不强等。这些因素的存在是造成木质人造板产品性能不稳定的主要原因^[4]。

3.2 质量控制体系不健全,产品质量难以保障

首先,我国木质林产品加工企业有相当一部分为微型企业,这些企业对行业标准缺乏了解,不按标准组织生产的较普遍,部分家具企业只是模仿其他厂家的产品式样,质量保证体系薄弱。一些人造板企业生产设备简陋,对产品只进行简单的烘干或风干,从而造成产品含水率超标,致使家具在日常生活环境中极易开裂。如标准中规定,木质家具的含水率不得超过14%,但市场上的家具含水率实测值为34.1%,高出标准值2.5倍^[5]。

其次,部分生产企业采取偷工减料,缩小家具产品尺寸的手段降低成本,以期获得更高的利润。如在细木工板加工生产中,很多厂家为简约生产工序,降低生产成本,采用带树皮、缺棱角的次级材料做蕊条,为了增加横向静曲强度和胶合强度,又加大了胶剂用量,同时大多选用传统工艺生产的甲醛含量高的脲醛树脂胶,并省去降醛环节,通过生产过程中的偷工减料、偷梁换柱,产品成本可以下降20%~30%^[6]。

再次,产品无标识或标识内容不符合有关规定。这类质量问题不会危害消费者生命安全及身体健康,但由于标签标识不符合有关规定,会影响消费者的选择,误导消费者的购买行为,侵害消费者的合法权益^[7]。近两年工商部门抽检发现,地板标识不实主要问题是实木地板木材名称标识错误,还有部分商品仅标注木材名称的俗称,如“欧洲白蜡木”地板,实际上是中国的水曲柳。产品标识是为消费者购买产品提供质量信息,应清晰、准确地反映产品质量内容。

最后,部分企业安全卫生质量意识缺乏,原辅材料 and 产品生产过程的质量控制以及产品出厂检验不严格,流通环节经营秩序不规范,也会引发产品质量安全问题。

4 木质林产品质量安全管理现状及存在的问题

4.1 产品质量安全监管仍面临诸多问题与障碍

一是产品质量安全风险监测预警难度较高。从木质林产品质量安全事件本身的特性来看,涉及产品质量安全的突发事件具有前兆不充分、复杂性显著、危害潜伏时间长等特点,使得对风险的监测和预警难度加大^[8]。如甲醛是世界卫生组织公认的致畸致癌物质,有研究表明人造板及其制品是室内

甲醛污染的主要来源^[9]。甲醛危害事件的发生,具有前兆不充分、复杂性显著、危害潜伏时间长(一般是15年),消费者即使遭受甲醛危害,其症状也不会立即显现,给人造板产品甲醛监测和预警带来一定难度。

二是监管力度不够,产品质量安全事件频发。主要表现在监管方式和监管依据两方面:a.现阶段我国对木质林产品的监管方式是国家质检总局委托国家林业局负责对木质林产品质量进行定期监督检查,更多是事后监管,即通过监督检查,按照标准进行检验,检验不合格后进行处罚,缺少对质量安全的预警。消费者权益总是在受到损失后,监管部门才意识到问题的存在及严重性。b.我国产品质量安全监管依据主要包括产品质量安全标准制度、行政许可制度、产品认证制度、监督检查等,对于违法企业的惩罚以行政处罚为主。对于质量问题虽有强制性标准、但无强制性措施支持对违法(标准)问题的查处。如一些由小作坊生产、直接进入零售环节的劣质商品被查处,因缺乏适用的国家强制性标准,只能按仿冒商标查处,相对于其危害而言,处罚偏轻^[7]。《产品质量法》针对产品质量问题规定了相应的复检程序,却不能适用于对劣质产品销售者实施切实有效的控制措施。

4.2 木质林产品质量安全基础研究方面存在的问题

4.2.1 投入少,研究不到位,标准和管理规范不健全

以往的林业政策偏重数量,轻管理,在林产品质量安全方面的研究投入和监督都比较少。特别是涉及健康、环保、安全的有毒有害物质,安全限量及检测的基础性研究工作较为薄弱。原料使用和生产加工过程安全控制技术不健全,缺乏必要的质量管理规范、技术操作规程和监测手段,不能有效地对涉及木质林产品质量安全的整个生产链条,从原料使用、生产加工过程、产品运输、销售和使用等环节进行及时的管理和监测。

另外,我国有关木质林产品质量安全的技术法规标准体系有待进一步完善。如我国木制品标准按照其标准化对象分布在家具标准体系、人造板标准体系、建筑材料标准体系、进出口商品标准体系等多个标准体系中,标准体系未形成一个有机整体;部分木制品标准间交叉重复;木制品标准采标率低^[10]。此外,部分标准技术内容落后、实用性不强、缺少科学依据等,特别是在有毒有害物质限量标准方面

缺乏基础性研究,如甲醛限量、重金属、有机挥发物等,许多限量标准没有充分利用“风险评估”原则。

4.2.2 对甲醛、重金属等有毒有害物质相关风险评估研究基础薄弱

产品的安全性是产品质量的一个重要特性,特别是直接涉及人身健康和财产安全的产品,其安全性就更为重要^[11]。产品中的甲醛、重金属、有机挥发物等有毒有害物质对人体有潜在危害,往往在消费者使用后才发现。如能快速、便捷地发现可能产生危害的化学成分,并了解其病理危害,就可有效控制风险,并在此基础上全面建立产品质量监控体系,对产品的原辅材料和生产过程进行有效管理,这是木质林产品行业未来发展的重要方向。

发达国家非常重视产品的质量安全问题,通过设立专门的风险评估机构,对产品中存在的质量安全风险因子及其作用机理,风险评估等开展进行深入研究。如美国消费品安全委员会(CPSC),针对消费品中含有的有毒物质(如铅、砷等)对儿童的健康风险影响进行的深入研究,为完善产品安全管理及安全标准奠定了基础^[12]。我国在这方面的研究工作尚处于起步阶段,不少学者也做了一些基础性研究。李海东^[13]、孙嘉天等^[14,15]、蔡华利等^[16]分别对家具及消费品的质量安全进行研究,该研究成果虽对完善我国林木制品质量安全监管体系,控制产品质量安全风险有一定的理论价值和参考价值,但具体针对各类林木产品中有毒有害物质的风险评估研究目前还很少。木质林产品涵盖种类较多,各类产品存在的风险因素又各有不同,所以要从根本上控制我国木质林产品的质量安全,就要有针对性的对各类产品质量安全展开风险研究。

4.2.3 木质林产品质量安全风险监控研究工作滞后,相关配套制度有待完善

国外在风险监控体系方面已取得了相当多的研究成果^[17]。如美国消费品安全委员会(CPSC)建立的“国家电子伤害监督系统(NEISS)”、日本工业标准(JIS)制定的家具电气安全要求标准、英国的“产品安全事故统计系统”、欧盟制定的与家具产品相关的欧盟指令(如有害物质限制指令(76/769/EEC))及设立“非食品类商品快速报警系统(RAPEX)”等。

而此类工作在我国尚处于起步阶段。2011年由国家质量监督检验检疫总局产品质量安全风险检测中心负责,研究开发的产品质量安全网络舆情

监测系统正式运行,实现了对产品质量安全风险信息的高效整合和对网络舆情信息的快速反应;2012年国家质量监督检验检疫总局又正式启动了全国产品质量安全风险监测协作网,风险监测工作机制初步建立。风险监控工作虽在全国已逐步开展,但还面临许多问题,如目前还未出台相应的风险监控工作指导意见及建立相关的风险评估实验体系等。这就需要政府相关部门积极开展相关工作逐步完善相关体系及配套制度,从而真正达到对产品质量安全风险的有效防控。

4.2.4 木质林产品有毒有害物质快速检测技术研究薄弱

要对木质林产品质量安全进行风险评估,就要有比较科学的实施手段,建立合理、快捷的检测方法是主要途径。GB 18584—2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》规定了木家具中甲醛的收集方法——干燥器法,该法虽简便但破坏家具,不利于节约资源、保护环境,企业和消费者承担较大的成本和检测风险,同时检测结果因局部取样只能反映家具用材料的部分甲醛释放情况,不能准确反映整体情况^[18]。根据GB 9758.1—1998,采用原子吸收光谱法测定家具中色漆和清漆中可溶性重金属含量,该法虽然成熟,但要破坏家具表面较大面积的漆膜,对产品破坏性较大^[17-19]。

所以,我国应针对各类木质林产品尽快开展产品中有毒有害物质快速检测技术研究,通过改进产品中有毒有害物质释放的检测方法,建立一种快速、有效、无损的产品检测方法,在不损坏产品的情况下,快速对产品中有毒有害物质的释放情况进行检测;其次要制定与检测方法相对应的标准,使检测技术有法可依,真正起到规范木质林产品生产厂商的生产,整顿木质林产品市场的作用。为木质林产品质量安全风险评估工作提供技术支持。

5 应对措施

5.1 建立健全木质林产品质量监控体系

5.1.1 产品原辅材料的质量监控

通过对木质林产品上游产业链的原辅材料(主要包括刨花板、胶合板、密度板等人造板、原木、锯材、油漆、胶粘剂、封边材料等)的生产商和供货商进行定时定点的质量监测,确保制造产品的原材料合格环保。

5.1.2 产品生产过程质量监控

通过对木质林产品生产、流通过程进行研究,

建立木质林产品生产企业在产品设计开发、生产工艺、出厂检验、售后服务的全过程质量监控体系^[20]。

一是产品设计过程监控。如木质家具等,根据产品原辅材料检测体系采购产品材料,对产品设计性能监测。重点监测产品结构的安全性、合理性,要求产品设计要符合人体工程力学、运动学原理。

二是生产工艺过程监控。建立产品生产工艺作业文件,规范生产流程。如木质家具、木制零件在热压(冷压)的胶合过程以及家具产品表面装饰过程中进行油漆和涂饰工艺流程等关键工序的操作。

三是出厂检验过程监控。对于生产完成的产品要建立出厂产品或部件的质量检验标准,如木质家具在装配完毕出厂前对其进行抽样检验,对问题成品进行数据信息汇总,统计出产品的主要缺陷并反馈给相关生产工艺小组。

四是售后服务监控。抽取出售样本产品进行质量跟踪,建立存在安全风险的售后产品维修、调换、退货、回收制度,并对问题产品进行深入质量调查,建立用户意见投诉处理机制。

5.2 加强木质林产品质量安全风险的分析研究

5.2.1 加强基础研究用于指导实践

以风险为核心的产品伤害机理始终是质量安全管理重要的基础工作。要从根本上控制木质林产品质量安全风险^[21],就要加强对产品质量安全影响因子的研究,完善相关因子的识别、分析、评估方法和技术,并尽快将影响因子的相关研究成果融入产品质量安全管理体系之中。一是在质量安全影响因子的研究过程中,采取与现有标准对比和分析的方法识别风险因子,将风险评估结果用于指导产品标准的制定及修订,实现标准制定的科学性理念;二是在现有监管模式下,各级管理部门可以根据相关法律、法规、政策,采用统一的质量安全影响因子标准,对生产、流通及使用环节的产品进行检查、检验、鉴定、评估、提取质量安全影响因子信息,并建立基于该信息的传递、报送、审批机制,从而理顺各部门管理责任,完善协作机制,实现风险导向型的高效率质量管理^[22]。

5.2.2 加强科研投入力度保障研究顺利开展

一要针对木质林产品质量安全风险研究给予专项拨款,保证课题研究顺利进行;同时结合产品质量监督实际工作,鼓励政府联合高校开展风险管理课题研究,积极探索建立适合我国木质林产品质量安全风险评估模式。

二要全面实施产品质量安全人才培养计划,重点培养能够熟练掌握高精尖检验检测技术及熟悉产品质量安全监管工作和技术的复合型人才;组建产品质量安全专家库,针对业务骨干开展集中定期培训,以科研攻关为抓手,在风险监测领域培养一批专业骨干。

三要加大资金投入力度用于林产品检测机构建设,加大风险监测力度,配备相应设备设施,加紧风险评估实验体系建设,进一步提高检验检测能力水平;对于市县级没有检测机构的要设立专门的产品检测机构,引进先进的检测仪器和检测手段,保证林产品检测机构正常运转。

5.3 建立木质林产品质量安全风险控制体系

5.3.1 建立产品质量安全风险控制模式

通过对产品质量安全风险因素的分析研究,制定木质林产品质量安全风险控制模式,具体包括产品生产流程性控制模式、管理制度模式、控制范围、各控制节点有效性等。对可能造成人身伤害和安全隐患的问题产品,根据产品行业特点、制定相应的切实可行的监督管理措施,如召回、警告、停止销售、停止生产、停止进口、查封等,并及时向消费者、社会公众、政府有关部门和国外相关机构进行信息预警和通报。

5.3.2 建立木质林产品追溯机制

随着林业产业结构的不断调整升级,我国要逐步建立和壮大木质林产品行业,就要从产品生产的每一个途径中控制其质量,而且还要有追溯控制机制,对产品信息进行顺向管理,建立逆向追溯机制,确定问题产品的生产商、经销商、生产地址、产品型号、批次、用料及用料源、有害物质限量、销售地域等信息,及时掌握问题产品分布区域,确定产品风险来源,明确风险消除措施实施主体,理清产品生产、销售、维修以及各级流通环节供求关系,实现对问题产品的有效追溯,确保木质林产品质量安全。

5.3.3 建立木质林产品质量安全风险快速预警系统

质量安全风险预警系统是通过收集相关风险信息,监控风险因素的变动趋势,并评价各种风险状态偏离预警线的强弱程度,向决策层发出预警信号并提前采取预控对策的系统。探索将风险预警理论引入木质林产品质量安全管理中,通过与国家质检机构的接口系统、国外相关产品安全机构接口系统相联,建立有效的产品质量安全风险快速预警系统^[17]。对可能存在的产品质量安全问题及时发出

警告,对保障消费者安全有重要意义。

6 结语

随着生产力和经济发展水平的提高,我国木质林产品质量水平有所提升,但综合来看,木质林产品质量安全状况与社会普遍期待还有较大差距,产品质量安全形势依然严峻。木质林产品质量安全工作是项长期、系统的工作,事关广大人民群众的身体健康和切身利益,政府部门、生产者和消费者只有共同努力,积极探索,稳步推进,加强木质林产品质量安全管理,才能全面提升我国木质林产品的整体质量。相信随着政府部门的积极支持、生产者、消费者及行业协会等多主体的努力参与,以及国际市场对国内市场的不断影响,我国木质林产品质量安全将会得到大大提升。

参考文献

- [1] 程宝栋,田明华. 林产品需防范“三聚氰胺”事件重演[J]. 中国林业产业,2008(12):36-37.
- [2] 朱长岭. 中国家具前景展望[J]. 家具,2011(1):15-18.
- [3] 陈敏. 浅析我国家具业出口面临的问题及对策[J]. 科技风,2008(6):96.
- [4] 李志坚. 整合供应链,保证产品质量[J]. 家具,2012(2):100-102.
- [5] 刘福民,李雪. 影响木质家具质量的几个问题[J]. 林业科技,2000(5):33.
- [6] 徐业富. 谁在牵行着人造板质量[J]. 福建质量技术监督,2008(8):8-11.
- [7] 陶红,郭斌. 关于北京流通领域商品质量监管立法的几点思考[J]. 中国工商管理研究,2011(7):54-58.
- [8] 周玲,朱琴,宿洁. 公共部门与风险治理[M]. 北京:北京大学出版社,2012:210-211.
- [9] 杨丽娜,鲍俊力. 家具中有毒有害物质的分析[J]. 企业导报,2011(16):256-257.
- [10] 张玉萍. 我国木制品标准体系的研究[D]. 北京:中国林业科学研究院,2012:31-40.
- [11] 徐安生. 我国产品质量存在的问题与对策[J]. 佛山科学技术学院学报(社会科学版),2003,3(21):12-15.
- [12] 徐战菊. 美国消费品安全[J]. 中国标准化,2005(6):87-89.
- [13] 李海东. 中国家具质量安全影响因子研究[J]. 标准科学,2009(12):49-52.
- [14] 孙嘉天,张子哈,秦扬. 基于消费品质量安全影响因子的量化风险评估研究[J]. 标准科学,2010(4):4-8.
- [15] 张子哈,孙嘉天. 消费品质量安全影响因子的作用机理及其启示[J]. 中国质量,2010(8):17-19.
- [16] 蔡华利,杨跃翔,刘霞,等. 消费品质量安全影响因子评估系统设计及实现[J]. 微型机与应用,2012,31(4):53-56.
- [17] 罗菊芬. 产业结构调整中家具质量安全风险评估技术的探讨[J]. 上海标准化,2010(5):10-12.
- [18] 张晓杰,罗菊芬,古鸣,等. 家具中挥发性有害物质检测技术的研究[J]. 家具,2010(5):105-107.
- [19] 张继军. 中国建筑材料科学研究院[J]. 中国建材科技,2002,11(1):25-27.
- [20] 韩艳霞. 浅析家具主要有害物质及释放标准[J]. 中国科技博览,2009(19):24.
- [21] 崔敏,段新芳,吕斌. 我国人造板产品质量安全风险[J]. 木材工业,2013,27(4):29-33.
- [22] 张子哈,秦扬,孙嘉天. 基于影响因子的消费品质量安全管理[J]. 工业安全与环保,2010,36(7):51-53.

Analysis and suggestions on situation of wooden forest products quality safety in China

Cui Min, Duan Xinfang, Lv Bin

(Research Institute of Wood Industry, Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091, China)

[Abstract] Wooden forest products are indispensable in human life, the quality and safety of the products are closely related to the security and safety of consumers. This paper analyzed the present situation and the problems of the quality and safety of wooden forest products, and then proposed the countermeasures to improve and ensure the wooden forest products quality and safety. This, to some extent, can strengthen the quality and safety management of wooden forest products of our country, improve the quality and safety level of wooden forest products and promote our country's forestry industry rapid and well development.

[Key words] wooden forest products; quality safety; current status; problems; countermeasures