

“大不同”木材保护专栏

我国木材保护工业的现状与发展对策

编者按:上海大不同木业科技有限公司,是一家集现代装饰木业和木材防腐、高温热处理、阻燃、刻纹新技术、新产品研发、生产、贸易于一体的科技型企业,致力于木材节约、环境保护事业。为了研究我国木材保护行业的发展现状、政策措施及工艺技术开发,实现木材保护产品的标准化、系列化生产,建立和完善质量检验体系,本刊与上海大不同木业科技有限公司共同策划和推出“大不同”木材保护专栏,旨在加强技术交流,推进我国木材保护行业的技术创新与进步。

陈人望

(上海大不同木业科技有限公司, 上海 200051)

摘要: 通过回顾和分析我国木材保护工业的发展历程与现状,指出了现存的问题,提出了发展的对策与措施。

关键词: 木材保护; 工业; 现状; 对策

中图分类号: TS6

文献标识码: A

文章编号: 1001-8654(2009)01-0041-03

Status and Development of Wood Protection Industry in China

CHEN Ren-wang

(Shanghai Dabutong Wood Industry & Technology Co., Ltd., Shanghai 200051, China)

Abstract: Having reviewed progress of wood protection industry in China in the past years, the author analyzed the main problems, and proposed countermeasures for the sustainable development of the sector.

Key words: wood protection; industry; status; countermeasure

木材保护是指采用物理或化学方法,使木材避免破坏或减缓降解的措施,包括木材防腐、防霉、防虫、干燥、木材阻燃和改性等。我国木材资源短缺,通过科技手段,延长木材使用寿命、将低质木材改良为优等木材,对合理利用和节约木材、高效利用森林资源、改善生态环境意义重大。

1 我国木材保护工业的发展历程

我国的第一座枕木防腐厂建于 1911 年,随后,从 1918 年至 1938 年,在辽宁、郑州、武汉和吉林又分别建厂若干。建国后,为满足新建铁路的需要,前后扩建和新建了哈尔滨、武汉、辽宁苏家屯、成都、鹰潭、北京、柳州、吉林镇赉等 8 家枕木防腐厂,从而使我国的木材保护工业初具规模,年生产枕木和电杆的能力达

100 万 m^3 以上。60 年来,共生产防腐枕木和电杆 2 800 多万 m^3 ,相当于节约木材 11 200 多万 m^3 。1977 年,根据我国木材资源的实际状况,铁道部制定了发展混凝土轨枕的政策,现仅存 2 家国有木材防腐企业,年产防腐枕木 10 多万 m^3 [1]。

20 世纪 80 年代初,铁道部根据国家经委的意见,在广泛调查的基础上,开展了多品种木材防腐产品的试点工作,并于 1987 年创建了铁道部鹰潭木材防腐技术开发公司,全方位开发木材防腐新技术、新型防腐剂、新型防腐木材和设备。在福建、江西、安徽开发矿用木材的防腐;在海南、云南开展橡胶木的防腐利用;参与了西藏的古建筑防腐、防虫工程;在浙江、福建开展了木船防蛆试验,推动了我国木材保护技术的全面开发。

进入新世纪后,在有关国家政策的指导下,我国的木材保护工业进入了新的发展时期,主要标志:

1) 新兴企业陆续涌现。据不完全统计,2002 年

收稿日期: 2008-12-23; 修改日期: 2008-12-27

作者简介: 陈人望(1935—),男,上海大不同木业科技有限公司副总经理兼总工程师,高级工程师。

从事木材保护的企业仅 70 多家,到 2008 年已有 340 多家,遍及全国 24 个省市自治区^[2]。

2) 产品产量逐步增加。据粗略统计,防护木材(包括防腐木材、防腐枕木、防腐橡胶木、阻燃木材、阻燃胶合板等)的产量,已由 2005 年的 60 多万 m^3 ,增加到现在的 150 多万 m^3 ^[2]。

3) 产品品种不断增加。从最初单一树种的防腐锯材,发展到多树种的防腐、阻燃、炭化、改性、染色锯材及其制品。主流产品有:建筑用不同树种、不同防腐剂处理的防腐材,防腐木制品、阻燃木材和胶合板等;并新开发了炭化木、炭化竹、刻纹木等。

4) 应用范围不断拓展。从过去单一的铁路、通讯工程,发展到木结构工程、户外家具、海港及公路用木、农业用木和室内高档装饰装修等方面,并向园林建筑、木结构房屋等领域延伸。

5) 防护剂品种更新。部分企业已使用新一代国产和进口的 ACQ 和 CA 木材防腐剂,替代 CCA 等药剂;第 3 代环保型、多功能新型防腐剂的研制和推广进展迅速,得到相关部门的支持和资助。

6) 技术创新能力增强。有关的科研、教学、生产单位积极制订发展规划,建立科研基地,重组科研队伍,增设专业课程等,坚持产学研管一体化,取得了初步的成果,同时促进了人才队伍的建设。

7) 国家政策支持。根据《国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》的精神,十二部委联合提出《关于加快推进木材节约和代用工作的意见》,为木材保护行业的发展提供良好的政策环境。

2 我国木材保护工业的现状与差距

2.1 认识和理念的差距

进入 21 世纪以来,随着世界森林资源的减少和环保意识的高涨,很多国家出台了保护本国森林资源和限制采伐的政策,同时,更加重视木材资源的高效利用与森林的可持续发展。

我国对高效利用森林资源的意识也逐步增强,但木材保护工业的发展,尚未引起政府和公众足够的重视。在业内,对木材保护工作及其产品的认知、生产上仍有误区。有些生产者错误地认为木材保护行业门槛低,技术含量不高,投入少、获益高,所以盲目加入,在运作中,片面追求产品数量和自身利益,忽视产品的质量和社会效益,短期行为严重。有些施工单位和经销商在采购时,只注重防腐产品外观和价格而忽视质量,为行业发展带来很大负面影响。

2.2 防护木材产品的产量

早在 1994 年,联合国环境规划署的统计显示,全世界防腐木材的年产量约为 3 000 万 m^3 ,其中美国 1 600 万 m^3 ,新西兰 266 万 m^3 ,芬兰 269 万 m^3 ,英国 229 万 m^3 ,澳大利亚 113 万 m^3 ,法国 102 万 m^3 ,德国 100 万 m^3 ,瑞士 96 万 m^3 ,泰国 80 万 m^3 ,印尼 67 万 m^3 。防腐木材产品占木材总量的比例:新西兰为 43%,英国 20%,美国 15.6%。

我国木材年消耗量已超过 3.2 亿 m^3 ,但防腐木材产量仅 150 多万 m^3 ,占全国商品材产量的 2%。

2.3 防护木材产品的结构

国外防护木材产品的结构,在 20 世纪 70 年代就已由枕木和电杆转向建筑木材等。如美国,经防护处理的建筑材约占防腐材总量的 70% 以上,英国占 65%,法国占 85%,丹麦占 80%,新西兰占 95%^[1]。除建筑木材外,国外木材防护产品结构还向多品种、多树种、多功能、多防腐剂、多应用范围方面发展,在桥梁、园林、围栏、造船方面广泛应用。

我国目前建筑用防腐木材占总产量的比例虽有较大幅度上升,但仍局限于 CCA 处理的樟子松、南方松、欧洲赤松和单一品种的防腐锯材上,仅有少数企业生产、开发木材保护领域的其他产品。

2.4 木材保护企业的规模

美国现有木材防腐企业约 560 家,平均年产量约 9 万 m^3 ;澳大利亚 110 家,平均年产量约 1 万多 m^3 。美国 Grand Pacific Enterprises, Inc., 下设 12 家木材防腐厂,其中最大一家的年产量有 14 万 m^3 ,防腐木材年产能达 150 多万 m^3 ,相当于我国木材保护企业全年产量的总和^[3]。

据不完全统计,我国现有 342 家木材保护企业,大部分是作坊式工厂,年均产能 1 000~2 000 m^3 ,甚至更少。生产规模小、设备简陋、工艺单一、技术落后,根本无法保证产品质量。

2.5 木材保护的技术水平

1) 药剂 国外多采用铜氨系列(ACQ、CA、CC 等)、CuHDO、硼系列的木材防腐剂,一些无重金属化合物、无污染物和挥发物的有机防腐剂亦已进入实用和推广阶段^[4]。在美国, Ecolife 系列有机防腐剂产品在 2009 年将纳入美国 AWWA 标准,并投放市场。

近年来,国际上木材保护研究的焦点,集中在对人、畜和环境的安全方面,主要进行了生物型木材保护产品系列的开发、改善木材保护剂的流失性和木塑复合材料的保护研究等。

我国仍在大量使用一些高污染、高毒性、高风险的防腐剂,如铜铬砷、五氯酚钠、灭蚊灵和有机氯类拟除虫菊酯类等,仅少数企业使用环保型防腐剂。

2) 工艺和设备 国际上广泛使用真空加压处理法,采用的生产工艺有:满细胞法、空细胞法、半空细胞法及改良空细胞法;以及正负频压法、超高压法、两段处理法、双真空法、超临界液体载送法和汽化硼处理法。生产设备均采用自动化、数字化控制。

我国80年代起,木材防腐处理设备一直使用3种规格的真空加压浸注设备机组,这些设备只适于完全浸注法和半定量浸注法,设备状态和性能亟待改进。

3) 检测技术 国外产品多采用快速、准确的仪器分析方法检测,同时采用生命周期分析法,评价产品的处理效果;从研制到生产,有完善的产品标准和管理规范,有先进的检测手段,考核标准的执行情况。

我国目前仅有国家级的检测机构可采用仪器分析方法,而企业生产过程中,并无对半成品和产品的质量检验,只有极少数企业采用化学分析方法,对防腐剂和防腐木材进行简单地质量检验。应尽快实现依靠第三方监控,以保证木材保护产品的质量。

3 我国木材保护工业的发展前景与对策

3.1 前景

自2002年在广州举办第一次全国木材保护大会之后,我国木材保护行业的企业数量、产品产量上升,产品品种、应用范围扩大。木材防腐剂的更新,行业水平的提高,人才队伍的扩充,均与国家政策的扶持密切相关。

为发展木材保护,近几年,国家发展改革委员会等部门,在政策研究、经费扶持、标准规范制定等方面,都给予了大力扶持;地方政府也对木材保护项目的立项、经费和推广给予支持;主管部门在争取政策导向、申办协会、组织行业活动、组织项目实施、标准体系建设、产品质量监督检测机构的建立和信息交流等方面,进行了大量实质性的工作,有力地推动了木材防护行业的发展。

3.2 对策

1) 加强宣传,增强木材保护意识。要突出宣传木材保护与保护森林资源、改善生态环境的关系;强调确保木材保护产品质量,与延长木材使用寿命、提高使用价值的关系。要使木材保护产品的生产者、经营者、使用者充分认识到,产品的质量是木材保护价值的集中体现,是创造社会效益的根本所在。

2) 完善法规,加大政策扶持力度。在贯彻执行

有关《环保法》、《消防法》、《森林法》和《节能法》的同时,尽快出台木材保护行业的法规,规范管理行业、企业、市场,并制定具体的政策和措施。

加强标准体系的建设,提高标准、规范的实效性和指导性;加强行业产品质量监管体系和保证体系的建设,促使和帮助企业建立产品生产自律机制。

3) 规范管理,引导行业健康发展。调查行业队伍的基本现状,重点树立、培育、扶持一批骨干、龙头企业;制订行规和企业资质标准,实施品牌战略。

建立防腐商品木材市场监管机制,协调好生产、贸易、消费之间的关系;引导市场从价格竞争向质量竞争发展,真正实现优胜劣汰。

4) 注重科技,增强技术创新能力。通过国家科技攻关计划引导,大学和科研机构参与,政府予以政策支持,走产学研管一体化的道路,以高新技术改造传统技术,使企业成为技术创新的主体。

从生产、市场需求出发,提高科技投入的效益,同时做好新产品、新技术、新工艺和新材料的示范、推广和应用,不断提升行业总体的技术水平。

5) 培养人才,加强专业技术队伍建设。要提高行业水平和企业素质,要实现自主创新,必须拥有专业队伍和研发团队。目前,要尽快建立人才吸引和运作机制;同时,着重对企业第一经营者和管理人员进行培训,以此带动全行业从业人员的培训和教育。

6) 走专业化、规模化、集团化的发展道路。我国应借鉴国外经验,引导企业走竞争、合并、联合的道路,实现规模化生产;开发优势产品,推出高质量、符合国标、具有特色的木材防腐产品投放市场,实行优质优价,提高产品档次和声誉。

4 结语

我国木材保护行业已初具规模,但还需要在国家宏观政策指导下,总结经验和教训,排除影响行业发展的不利因素,才能健康、快速、可持续地发展。

参考文献:

- [1] 陈人望,金重为,施振华.我国木材防护工业现状和今后发展建议[J]. 林产工业,2003,30(4):3-5.
- [2] 陈人望.我国木材防腐企业现状与发展趋势[C]. 第四届中国木材保护大会资料汇编,2008:60-63.
- [3] 刘能文,喻迺秋,冯良.美国木材保护行业考察报告[N]. 中国建材报,2007-08-02(04).
- [4] 蒋明亮.国内外木材防腐新技术的开发应用[J]. 木材工业,2006,20(2):23-25. (责任编辑 姜征、张一萍)