

综述

我国铁路木材防腐工业现状、 问题和发展对策

陈长坤

(中国铁路物资总公司,北京 100055)

摘要: 本文论述了中国铁路系统木材防腐工业的发展历史、取得的成绩及当前存在的问题,提出在新世纪实施木材保护工程,加强木材保护的技术创新,加强国内外木材保护组织之间的交流与合作等发展我国木材保护工业的对策。

关键词: 木材保护;问题;对策

中图分类号:TS652 文献标识码:A 文章编号:1001-8654(2001)01-0010-03

Present Situation, Problems and Development Countermeasures of Wood Preservation Industry in Chinese Railway

CHEN Chang-kun

(China Railway Material and Supplies Corporation, Beijing 100055)

Abstract: In this paper, the author discusses the situation and problems of wood preservation industry in Chinese railway. The countermeasures in the new century were presented as the following: put into effect of wood preservation project; strengthen technical innovation; develop more exchange and cooperation among wood preservation organizations in both domestic and abroad.

Key words: Wood preservation; Problem; Countermeasure

木材是国民经济建设和人民生活不可缺少的重要物资。但由于木材易受到各种菌、虫的侵蚀而影响其使用性能,缩短使用寿命,因此世界各国都十分重视木材的保护处理,包括木材的合理使用及木材干燥、防腐、防虫、防潮、防变色、防霉、阻燃处理及木材改性等。与国外许多国家相比,我国木材保护处理不仅规模小,技术落后,而且缺乏发展动力。如何加速我国木材保护工业发展步伐,是一个值得关心和重视的问题。

铁路系统是我国最早开展木材防腐处理的部门之一,也是迄今为止我国木材防腐生产能力最大、产量最大的部门,剖析我国铁路木材防腐工业状况有助于了解我国的木材保护工业及其发展前景。

1 铁路木材防腐处理工业的现状和问题

1.1 铁路木材防腐工业发展历史及当前处境

木枕是最早采用的轨下基础,迄今仍为各国铁路广泛应用,经防腐处理后的枕木可延长使用寿命4~5倍。新中国成立后的第一个五年计划期间,我国共修建铁路6000多公里,而旧中国遗留下来2个小型木材防腐厂已远远不能满足需要,因此铁道部决定恢复扩建和新建了哈尔滨、汉阳、苏家屯、成都、鹰潭、北京、柳州等7个木材防腐厂,另有镇赉木材防腐厂建于1968年。形成了独立的、布局比较合理的、较为完整的铁路木材防腐体系。据统计,从建国至1995年,铁道部所属的木材防腐厂(现归属于中国铁路物资总公司)总共生产防腐木枕2621.5万 m^3 ,1970年曾创下年产防腐木枕102万 m^3 的最高纪录。如按防腐处理的木枕可延长使用寿命4倍计算,相当于为国家节约木材10400多万 m^3 。

为了节约木材,铁道部早在50年代就开始进行混凝土轨枕的研究工作,70年代形成规模生产。现在

收稿日期:2000-06-19

本文作者:陈长坤(1945-),男,中国铁路物资总公司高级工程师。

砵轨枕的生产技术有了很大的进步,品种增加、质量提高、价格低廉(相对木枕),砵岔枕、砵桥枕、砵小半径曲线轨枕相继问世并逐渐扩大使用,使木枕的生存空间不断缩小。据统计,1980年全路轨枕中,防腐木枕有7574.9万根,占总数的59.7%;1985年木枕还占有46.4%的比例,到1995年已降到25%,在正线上所占有的比重只有15.6%。现在铁路防腐木枕年产量基本维持在20余万 m^3 ,相当于生产能力的三分之一。

1.2 木材防腐工业发展的误区

木枕市场不断缩小,铁路木材防腐企业力图向路外求发展。同时,由于防腐木枕生产技术含量低,且有一定经济效益,因而不少地方和部门不顾防腐木枕已经严重供过于求的现实,盲目兴建了一批小型木材防腐厂,加剧了铁路系统防腐木枕产销矛盾。这些小厂大多生产条件简陋,产品质量低劣,缺乏环保设施,严重污染环境。但也有个别厂通过灵活的营销手段,如某些铁路路局厂自产自销,部门保护,占有了部分市场。据统计,现在全国这样的小型木材防腐厂有19家,总的生产能力为27万 m^3/a 。近年铁道部为了保证产品质量和行车安全,对防腐木枕实施了集采专供措施,在一定程度上抑制了枕木小防腐厂继续扩张的势头。

1.3 铁路系统木材防腐工业发展前瞻

防腐木枕产量逐年递减已是不争的事实,但是现在全国铁路在用木枕还有4300多万根,占全路轨枕总数的25%左右。在铁路站线、小半径曲线及钢轨接头等一些特殊线段,木枕仍占有约46%的比重。即使按照近几年木枕每年平均递减190万根计算,亦尚需22年方能淘汰完毕;考虑到一些不可预见的因素以及目前砵岔枕、桥枕、小半径曲线轨枕的质量尚未完全过关,就留给了木枕一定的生存空间。因此目前防腐木枕的定位主要是岔枕、桥枕、小半径曲线线路维修、抗洪抢险、钢轨接头及某些特殊用途等,其中岔枕、桥枕每年需求量约10万 m^3 ,占目前木枕总供应量的40%~50%。按照原铁道部工务局的统计,现在全国铁路每年检修需更换的轨枕为32万 m^3 ,如按50%更换为木枕,需16万 m^3 。加上道岔、桥梁枕木等,一年总需求达25万 m^3 以上。从“九五”前3年看,铁路系统防腐木枕产量下降的速度已经趋缓,1996年比1995年下降14.2%,1997年比1996年下降为10%,1998、1999年基本上与1997年持平。据笔者测算,今后5年内,全路一年需要的木枕可能维持在15万~20万 m^3 左右,10年后将不超过10万 m^3 。由于

铁道部所属木材防腐厂生产能力高达55万 m^3/a ,再加上路内外小厂的生产能力,总计达82万 m^3/a ,供需比为4:1。另外,由于缺乏政策支持和资金投入,木枕生产被视为“夕阳工业”,已无再次发展可能,亟需进行产品结构调整和产业结构调整:一方面缩小木枕生产规模,部分铁路木材防腐厂转产其他产品;保存下来的防腐厂要努力提高木枕防腐质量、延长使用寿命,降低成本,争取在岔枕、桥枕、小半径路段及线路维修、抢险等用途继续有所作为;另一方面大力开发新产品,拓宽木材保护处理的相关领域,寻求新的增长点。部分盲目上马的小枕木防腐厂将在激烈的市场竞争中淘汰出局。

2 拓展其他木材保护领域的可能空间

2.1 国外的木材保护

国外发达国家,无论是森林资源丰富的国家,还是森林资源缺乏的国家都十分重视木材保护工作,形成了比较完整的木材保护研究开发和生产系统。美国是世界上最重视木材保护的国家之一,有700多家木材防腐厂,年防腐处理木材达1400多万 m^3 ,占全国木材使用量的10%以上,其中将近1/8为铁路枕木。每年使用CCA水溶性防腐剂达2万~3万t;新西兰每年防腐处理木材也达120万 m^3 ,将近全国木材总用量的一半;英国每年经防腐处理的木材亦在100多万 m^3 。

2.2 开发其他木材保护产品

多年来,铁路木材防腐厂作为我国木材防腐的骨干企业,在防腐木枕的生产日益减少的形势下,也曾努力开拓地方产品市场。如参与开发海南省橡胶木的防腐剂和处理技术的研究,煤矿坑木的防腐处理,南方马尾松的改性研究,开发了CCA、ACA等水溶性木材防腐剂,承担了北京亚运村康乐宫嬉水乐园大型木结构屋顶的加工及防腐处理,参加了西藏布达拉宫木结构防腐工程等,取得了一定的成效。但与我国木材使用范围、供应总量相比,还是微不足道的,在拓展木材防腐处理的工作中困难重重。鹰潭木材防腐厂近年自主开发了先进的WPC木材保护加压处理机组,已列入国家替代进口产品目录,并为全国各地30多个防腐厂采用,用以处理坑木及其它建筑用材。但据调查,这些企业中的多数因运作不好而濒于停产或半停产。现在全国大小木材防腐厂估计不下100家,生产能力在120万~150万 m^3 之间,除了铁路木枕和部分通讯木电杆之外,在其他领域的防腐生产仍然进展不大;和美国一年消耗CCA几万吨相比,鹰潭厂

开发的 CCA 防腐剂在我国一年只能销几十吨。究其原因主要在于:(1)许多人未充分认识木材保护工作的重要意义,导致企业有短期行为;(2)政府支持不够,缺乏相应的政策保证。50 年代铁道部硬性规定,未经防腐处理的枕木不许上道,推动了铁路木材防腐的大发展;(3)未能发展适合我国特点且受欢迎的木材保护技术与产品。

2.3 政策导向作用

近年来,国家相继颁布了《消防法》、《建筑内部装修设计规范》和《公共娱乐场所消防安全管理规定》等法规和标准,推动了木材阻燃产品的发展。尤其是成都木材防腐厂,起步早、投入大,阻燃木材生产已经形成一定规模,成为该厂除防腐木枕之外的第二个重要产品。但是由于各种深层次的原因,我国建筑装饰市场木制品的阻燃处理无论是质量还是数量仍存在许多问题。虽然从理论而言,我国木材保护的潜在市场很大,如果木材处理的比例能达到世界先进水平的一半,每年至少应有 200 万 m^3 以上的木材需要进行各种处理,相当于目前我国每年防腐处理量的 3~4 倍。但是实际发展的难度仍然比较大,需要政府强有力的政策法规支持,及提高国人对于实施木材保护,处理重要性的认识。

3 发展对策

从上述分析可以看出,铁路木材防腐工业要走出困境,必须从全国木材保护这个大系统出发,溶入全国及世界的大环境,抓住我国即将加入 WTO 的机遇,加强国内外同行的联合与合作,综合治理,促进发展。

3.1 实施木材保护工程

长期以来,人们对于木材代用有比较深刻的印象,但是对于木材保护,从而节约木材的观念却缺乏了解。因此当前最重要的是提高国人对于木材保护处理重要意义的认识,营造一个木材良性循环的环境。借鉴国外一些国家的经验,建议在我国实施“木材保护工程”,其目的是实现我国木材产销良性循环,使木材在国民经济建设和人民生活中发挥更大作用,进而推动我国林业产业的可持续发展。木材保护工程不是单纯的木材防腐或保护处理技术,而是溶植树造林、生态平衡、木材合理采伐、合理使用、有效保护处理为一体。木材保护工程应包括:定义,宣传措施,资源的合理利用,保护技术,标准,规划及目标,实施与监督等。政府要加强对木材保护工程的宏观管理,制定相

关的政策,推动这一工作的进展。

3.2 加强木材保护的技术创新

江泽民主席指出:创新是一个民族进步的灵魂。以信息技术为标志的 21 世纪是知识经济的世纪,是不断创新的世纪,木材保护技术也需要不断创新。创新既包括技术上的创新,也包括观念上的创新。提倡木材保护就是最大的节约、最好的环保新理念,要加强木材保护的立法。目前我国木材保护技术和世界先进水平有较大差距,包括木材保护剂的性能,对环境的影响,对木材综合性能的改善,处理工艺等等。要开发适合我国国情的新型、高效、低毒、绿色木材保护处理剂。现在常用的木材防腐剂,如用于处理枕木的防腐油(杂酚油, Creosote),用于处理民用建材的如铬化砷酸铜(CCA)等都会不同程度地造成对周围环境的污染及对人体的毒害,一些阻燃剂的阻燃效果还远未达到公共场所的使用要求,这都需要创新。此外,还包括微机技术改造木材保护处理设备,制定各种木材制品的保护标准,加强木材保护处理的质量监督,研究简便易用的木材保护处理工艺,发展木材改性技术,充分挖掘我国人工林的资源优势,通过木材保护处理,扩大人工林木材的应用范围等等。

3.3 加强木材保护处理领域产学研联合

铁路木材防腐厂作为我国目前防腐处理的骨干企业应当和全国大专院校、科研团体、企事业单位等有关木材保护部门联合起来,在以下一些领域,如木枕提质降耗措施,新型木材防腐剂开发,民用建材产品保护技术等开展合作研究。应当加强和国外木材保护同行的交流与合作,引进先进技术和管理经验,以促进我国木材保护工作的开展。目前全国仅从事木材防腐处理的企业就有 100 多家,加上科研教学的单位分布在全国铁道、交通、林业、邮电、煤炭、渔业等多个行业,但是却没有一个全国性的协调和组织机构(在全国第三次工业普查中木材防腐列入木制品业),这和国外发达国家形成鲜明对照,不利于木材保护事业发展。十多年前就有专家呼吁成立全国性的木材防腐协会^[1],应引起有关部门重视。建议由国内在木材保护研究方面的权威部门牵头推进这一工作。

参考文献:

- [1] 中国全面节约战略、规划和对策研究物力研究组. 中国木材节约代用战略、规划和对策研究[R]. 中国全面节约战略、规划和对策研究系列报告之十, 1991, 135~143.