我国胶带行业现状分析与建议

陶大君

(青岛橡胶工业研究所, 山东 青岛 266002)

摘要: 结合世界胶带工业的发展趋势、我国胶带行业的现状和加入 WTO 后对我国胶带行业的影响, 分析了我国胶带行业的技术水平和发展环境, 列出了行业发展的指导思想、目标和规划, 并提出了落实发展计划所应采取的措施和一些建议。

关键词: 胶带; 输送带; 传动带; V 带; WTO

中图分类号: TQ336.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1000-890X(2002)02-0115-07

1 我国胶带行业现状

输送带和传动带等胶带产品是物料输送和机械传动装置的重要部件, 也是国民经济的重要组成部分。随着我国工农业生产机械化和自动化水平的提高, 胶带产量逐年提高, 品种规格也不断增加, 现已广泛应用于化工、冶金、煤炭、矿山、建材、机电、轻工、纺织、农业、汽车等各个行业。

1.1 1999 年我国胶带行业基本状况

目前, 我国胶带工业已具有一定的规模。以胶带产品为主的生产厂家已达百余家, 若包括有胶带产品的县级以上企业, 则总数超过 300 家。另外, 个体胶带生产者近千家, 遍布全国各地。

我国目前的胶带产品(输送带和传动带)共有几十个品种, 数千种规格。据调查统计, 目前全国输送带的年生产能力约为 1 亿 m^2 , 1999 年实际生产输送带 6 500 万 m^2 , 生产 V 带 5 亿 AM(其中线绳结构的占 1/6 左右)。在 V 带产品中, 帘线结构 V 带的生产能力过剩, 线绳结构 V 带的生产能力基本与市场需求相适应。同步带、齿型带和多楔带等特种传动带的生产能力在 2 000 万条左右, 实际产量约 500 万~600 万条。胶带行业年耗生胶量 5 万 t, 年产值约 20 亿元。

1999 年是我国胶带行业比较艰难的一年, 整个行业经受了严峻的考验。胶带市场销售不畅, 竞争激烈, 生产能力严重过剩, 供大于求的局面无

法扭转, 库存增多, 资金周转困难, 出口受阻, 整个行业各项经济指标全面下降。据对管带行业 64 家会员情况的统计, 1999 年实现利润由上年盈利转为亏损, 主要经济指标全面下降。工业总产值比上年下降 10.4%, 出口交货值下降 35.48%, 总产值存量和应收账款净值总和超过 20 亿元, 比上年增加 5.25%, 相当于销售收入的 97%。1999 年全年出口贸易额仅 8 000 万元左右。

胶带行业企业构成主要以国营企业为主。1999 年胶带产量排在全国前 16 位的厂家的产量占全国输送带总产量的 41.38%。

1.2 与发达国家的主要差距

虽然近 20 年来我国胶带行业取得了长足的进步, 并已跨入世界新兴胶带生产大国的行列, 但由于历史的原因, 我国胶带产品在产品结构、技术水平、产品品种和工装设备上与世界发达国家还有很大的差距, 主要表现在以下几个方面。

1.2.1 产品规格少, 技术含量低

(1) 输送带

目前我国骨架材料多使用涤锦帆布和棉帆布, 覆盖胶多采用 EPR 和 CBR。我国宽度大、技术含量高的特种输送带的宽度一般在 1 400 mm 以内, 最大宽度为 2 500 mm, 能生产 2 200 mm 以上宽度输送带的厂家不多。普通用途织物芯输送带的标准强度系列为 100~2 000 $\text{kN} \cdot \text{m}^{-1}$, 钢丝绳芯输送带的标准强度系列为 ST630~ST4000, 仅少数厂家能达到 ST5400。PVC 和 PVG 整芯阻燃输送带最大强度仅为 1 400 $\text{kN} \cdot \text{m}^{-1}$ 。大倾

角输送带和管状输送带等特种输送带的规格系列很少。

而世界发达国家生产的输送带最大宽度已达到 4 000 mm, 接幅后可达到 6 400 mm, 输送带的强度可达 $8\,000\text{ kN}\cdot\text{m}^{-1}$ 以上。大倾角输送带的宽度已达 3 000 mm, 花纹最大深度为 35 mm, 隔板高度为 500 mm, 挡边高度为 600 mm。管状输送带的最大管径为 850 mm, 最大输送能力可达到 $3\,000\text{ t}\cdot\text{h}^{-1}$, 最大运行跨距可达 3 414 m。耐热输送带占输送带总量的 80% 左右。胶带试验温度分别为 100, 125 和 150 $^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 传动带

传动带包括普通 V 带、平型传动带、同步带和多楔带等, 它的应用比输送带更广。传动带中以 V 带的产量最大。V 带的“四化”(结构线绳化、骨架聚酯化、胶料氯丁化、底胶短纤维化) 早已列入我国 V 带发展规划, 但由于生产设备和原材料等原因的限制, 普通 V 带更新换代步伐缓慢, 骨架材料目前仍以帘线结构为主。

同步带和多楔带在我国生产和应用得较晚。由于国产原材料不配套, 引进生产设备的消化吸收还需要有一个过程, 目前此类产品部分还要依赖进口, 另一部分由国内配套。这些产品是技术含量、高附加值的产品, 产品性能要求特殊, 技术水平较高。目前我国此类产品在质量、使用寿命、生产工艺技术和产品系列等方面与国际先进水平相比还存在一定差距, 有待于进一步研究和开发。

1.2.2 使用寿命短

发达国家输送带的标准输送量已超过 200 万 t。胶带的设计寿命为: 织物芯输送带 > 5 年; 钢丝绳芯输送带 > 15 年; 联合收割机用农机 V 带 $> 1\,000\text{ h}$; 汽车 V 带 与汽车大修同步(约 18 万 km)。而目前国产输送带的标准输送量仅为 50 万 t, 钢丝绳芯输送带使用寿命一般为 8~10 年, 联合收割机用农机 V 带仅为 100 h, 汽车 V 带的标准使用寿命仅为 3 万 km。

1.2.3 产品结构落后

对于织物芯输送带, 发达国家早已淘汰了棉纤维, 取而代之的是尼龙、聚酯和芳纶。而我国棉帆布芯输送带的产量仍占输送带总量的 30% 左

右。在织物结构上, 发达国家已逐渐由强度性能优异的直经织物芯代替平纹织物芯和帘线织物芯。直经织物芯输送带已占织物芯输送带产量的 10%~20%, 而我国却还处于探索之中。发达国家中, 强度为 $2\,000\text{ kN}\cdot\text{m}^{-1}$ 以上的输送带多采用钢丝绳结构, 钢丝绳芯输送带约占输送带总产量的 25%, 而我国仅占 10%。

1.2.4 产品标准低

我国管带制品所采用的标准水平普遍较低。但近年来, 我国胶带产品标准积极采用了国际标准和国外先进标准, 如 PVC 和 PVG 整芯阻燃输送带、钢丝绳芯阻燃输送带等标准等效采用英国阻燃带标准, 已达到国际先进水平, 但由于国情和测试手段等原因, 部分项目无法完全采用国际标准或国外先进标准。

1.2.5 出口量小

我国输送带的生产能力已达 1 亿 m^2 左右, 呈严重供大于求的局面, 而我国每年输送带出口量仅占总产量的 3%, V 带的出口比例则更小, 出口地区也主要是发展中国家, 说明我国胶带产品的质量状况和在国际市场上的竞争力还很弱。

1.2.6 产品质量参差不齐

由于普通输送带和普通 V 带等传统产品生产工艺简单、设备投资少、市场应用广, 因此一些乡镇和个体企业近年来盲目扩建和上马。而在这些企业中普遍存在着生产设备陈旧、技术水平落后、管理水平差、人员素质低、检测手段不完备(部分企业无检测设备)等问题, 因而导致我国胶带产品质量参差不齐, 我国胶带行业及相关部门对此反映强烈。

据原化工部胶带产品质量监督检验中心近 8 年来对普通输送带、普通 V 带、钢丝绳芯输送带、汽车 V 带等产品进行的抽查和统检, 胶带产品的总抽样合格率为 78.4%, 其中, 大型企业抽查了 70 个(次), 合格率为 91.4%; 中型企业抽查了 246 个(次), 合格率为 71.5%; 小型企业抽查了 288 个(次), 合格率仅为 61.5%。以上结果表明, 胶带产品质量不容乐观。

我国大型胶带生产企业的抽样合格率较高, 说明各企业质量意识、生存意识不断加强, 视产品质量为企业生命。它们运用先进的技术和设备,

采用先进的管理方法,发挥科技人员的技术优势,使产品的技术水平、管理水平和质量水平均达到或超过国际先进水平,树立了我国胶带行业大型企业的良好形象。

1.3 我国企业与国际公司的竞争力分析

虽然我国胶带产量位居世界第一,但由于我国大部分企业是从计划经济模式下转化来的,虽然生产能力较大,但绝大部分厂家设备陈旧,管理水平低,职工素质不高,其产品质量与发达国家相比,明显处于劣势,再加上近年亚洲金融危机的影响,胶带产品需求愈加不旺,市场竞争激烈,行业经营困难。

虽然胶带行业生产经营形势严峻,但也要看到以下有利条件,抓住自身发展和与国际公司竞争的契机。

(1)国家已经采取了扩大内需、刺激经济增长的强有力的宏观调控措施,特别是加大了对农业、能源和基础建设的投入,有利于我国胶带工业的发展。

(2)连续降低存贷款利率,有利于国有企业降低生产成本。

(3)作为胶带工业重要原材料的生胶,其价格升势受到进口额落实的抑制,开始平稳,其它原材料受国内市场的影响,价格亦有所回落,这些因素都有利于胶带企业降低生产成本,提高产品的竞争力。

(4)我国胶带行业具有一定的技术创新能力。目前,我国现有从事胶带专业工作的人员约 7 000 人,其中科技人员占 40%,专业各有侧重,可承担胶带工业的各种科研开发和全套工程设计任务。各大型生产企业拥有一大批实践经验丰富的技术骨干。我国有 3 所设有橡胶专业的高等院校,并有一批专家学者从事着橡胶科研和教学工作,一些中等橡胶专业学校、协会和学会也举办各种技术培训班,不断培养着各种适用人才。

(5)可以利用政策法规的作用促进民族工业的发展。

2 行业发展的环境分析

2.1 发展趋势

目前,世界胶带产品的发展趋势是多品种、高

性能、轻量化、多功能、节能化、经济性、安全性、环保化和长寿化。

目前国际橡胶工业巨头根据市场的变化已作出如下调整:

- (1)市场战略重点向亚洲转移;
- (2)经营范围由多角化向核心转移;
- (3)由劳动密集型向技术密集型转变。

2.2 我国胶带技术进展情况

目前,我国基本完成了骨架材料的化纤代棉工作,输送带骨架材料已由棉帆布占 90%以上下降到 30%左右。化学纤维在经历了人造丝、涤纶和尼龙 3 个发展阶段后,开始进入了涤纶发展时期,我国涤纶树脂产量已超过 100 万 t,涤纶长丝价格已由高于尼龙长丝降低到低于尼龙长丝。由于我国的涤纶资源比较丰富,完全有条件依靠国产化广泛应用涤纶骨架材料。在高强度胶带方面,以芳纶为骨架材料的输送带因价格昂贵,工艺困难,目前还处于研究开发阶段,并未投入使用。

输送带已由过去的单一品种发展成耐热、耐寒、耐油、耐化学介质、耐酸碱、阻燃等多用途胶带。根据使用环境的要求,相继开发了管状、大倾角、波纹挡边等特种胶带。在煤炭行业需求的推动下,PVC 和 PVG 整芯阻燃输送带得到广泛的应用,目前全国已有 30 多家企业可以生产 PVC 和 PVG 整芯胶带,生产能力超过 200 万 m²,其中青岛胶带(集团)有限责任公司、中南橡胶集团有限公司引进的是英国的设备和技术,沈阳胶带总厂、上海胶带股份有限公司和阜新橡胶有限责任公司等是采用国产设备和技术。目前该产品呈供大于求的状态,由煤炭科学院上海分院控制检测,所用部颁标准系等效采用英国标准。

我国 V 带的发展以骨架材料涤纶化、结构线绳化、胶料氯丁化和底胶短纤维化为中心内容,在过去的 10 年中开始了技术开发和产品更新换代工作,线绳成组成型、胶套硫化和切割生产工艺得到应用,但目前包布式帘线 V 带仍很普遍。洛阳、贵州、无锡、上海、青岛、开封先后引进切割传动带生产线,现在开始形成生产能力。

在工艺装备方面,虽然我国几十家大企业为了提高产品质量和水平,先后从西方先进国家引进了一大批先进的设备,如鼓式硫化机、平板硫化

机、钢丝绳芯输送带生产线等设备,但总体工装水平落后的状况并未从根本上转变,大多厂家半成品质量较差,胶带成型张力不均,边胶与带芯易脱离,劳动生产率低下,硫化多采用宽度在 2 400 mm 以下的柱式平板硫化机,产品质量难以控制,设备更新和技术改造工作还十分艰巨。

2.3 加入 WTO 对行业的影响

加入 WTO 有利于我国胶带企业参与国际经济大循环,有利于促进企业转换经营机制。胶带行业的国营大中型企业在过去的高关税保护下没有与国外产品面对面较量过。高关税保护了落后,难以促进实现胶带产品结构调整、规模经济发展、资源最优配置以及产品升级换代。

预计加入 WTO 后的短期内我国胶带工业将受到较大冲击。我国胶带工业与发达国家相比,无论在产品品种、质量、产量,还是动力消耗、原材料消耗和劳动生产率等方面都存在着相当大的差距。从加入 WTO 后取消天然橡胶进口许可证和减让关税来看,将会使生产输送带的厂家受益,但取消胶带产品进口许可证和减让其关税则会使国内市场受到强烈冲击。

国产钢丝绳芯输送带在目前出口价定为 4.5 美元 $\cdot\text{m}^{-2}$ (出厂价为 30 元 $\cdot\text{m}^{-2}$,按 1:8.7 的汇率计)的情况下尚销得出去,外商还会获 15% 的毛利。普通输送带现在的出口价为 3 美元 $\cdot\text{m}^{-2}$,在国际市场上属低价,具有国际市场价格竞争力,问题是目前应下决心解决产品外观质量较差的问题。

另外,加入 WTO 后,知识产权将受到严格保护,随意仿制国外产品会招致麻烦,这条路再也走不通了。

2.4 地区性发展趋势

世界胶带技术、生产和管理发达地区主要集中在欧美。近二三十年,由于橡胶工业国际化战略和日本、韩国的崛起,世界包括胶带产品在内的橡胶工业格局呈三足鼎立局面,即西欧、美国和日本。根据对 1999 年橡胶工业 25 强的统计,西欧 11 家,美国 4 家,日本和韩国 9 家。而近年来,亚洲橡胶工业的发展速度要高于世界平均水平。以我国橡胶工业重要的周边国家马来西亚为例,1985 年耗胶量为 7.45 万 t,1994 年为 20.35 万 t,

1995 年为 39.14 万 t。从亚洲生胶消耗量占世界生胶消耗量的比例变化看,1979 年占 17.5%,1985 年占 42%,预计 2000 年将占 47.4%,由此可见,亚洲已成为世界范围内橡胶工业发展的热点地区。

2.5 国内经济形势及相关行业发展的影响

目前国家宏观经济政策是努力扩大内需,刺激经济增长,特别是增加对水利、农业、能源和城市基础建设的投入,这势必刺激物料搬运行业的经济增长,胶带行业如果能够改进产品质量,提高技术含量,一定能与相关行业一起同步发展。

3 国内外市场情况及需求预测

3.1 国外胶带行业发展趋势和动态

胶带工业作为橡胶工业的一个重要分支,其生产技术被欧、美、日本等国的工业集团所垄断。目前国外输送带生产厂主要有:德国的大陆橡胶股份公司、孔拉德·胡尔茨公司和凤凰橡胶股份公司,瑞典的 TREL-BORGS 橡胶公司,丹麦的 ROVINDS 公司,奥地利的 SEMPERIT 公司,荷兰的 VREDS-TEIN 公司,英国的登普公司和 BTR 工业公司,意大利的倍耐力公司和塞雅公司,法国的尤尼罗伊尔公司,日本的阪东化学工业公司、普利司通轮胎公司和横滨橡胶公司、三星胶带公司、东海橡胶工业公司和东北橡胶公司等。

目前发达国家胶带规格齐全、系列完善,可满足物料输送和动力传动各个领域的需要。

国外输送带用骨架材料主要有尼龙 6、尼龙 66、涤锦、涤纶、钢丝绳和芳纶,其中以尼龙 66、涤锦和钢丝绳为主,芳纶输送带刚开始进入应用阶段。各种骨架材料制成的产品可以应用到耐热、耐寒、耐油、耐磨、耐撕裂等各场合,特种胶带如挡边带、管状带、大倾角带、深花纹带等规格齐全,都可根据用户的需要批量生产。

欧美日工业发达国家是世界胶带的主要生产国,也是胶带出口大国,主要出口亚非拉的发展中国家,发达国家中输送带进口国主要是澳大利亚。

整个澳大利亚的输送带市场估计为 1.30 亿澳元,橡胶带占 8 000 万澳元,其中本地制造商的产品占 5 000 万澳元,约 3 000 万澳元的产品是进口的。在 3 000 万澳元进口输送带中,有 1 000 万

澳元产品是钢丝绳芯胶带, 2 000 万澳元产品是织物芯胶带。我国胶带产品只占澳大利亚进口额的 2.36%, 且仅限于织物芯胶带。

3.2 我国生产情况及消费现状

目前我国胶带行业共有企业 300 余家, 输送带的年生产能力为 1 亿 m^2 , 而年需求量仅为 6 000 万 m^2 , 供大于求。

预计 2000 年后我国主要行业胶带产品年需求量如下: 煤炭、冶金工业需输送带 9 000 万 m^2 ; 机电工业需 V 带 5 亿 AM; 汽车工业需汽车 V 带 5 000 万条, 同步带 200 万条。输送带年出口规划 500 万 m^2 。

4 行业发展指导思想和目标

4.1 产量控制目标

我国胶带发展目标规划见表 1。

表 1 我国胶带产量目标规划

品 种	2005 年	2015 年
输送带/万 m^2	9 000	17 000
V 带/亿 AM	6	10

我国胶带产品出口创汇计划为: 2005 年达到 2 500 万美元, 2015 年超过 4 000 万美元。

4.2 质量控制目标

到 2005 年我国生产的各种胶带产品都要引入动态疲劳寿命试验的检测项目, 要使实际使用寿命达到: 输送带 标准输送量 200 万 t 以上; 普通 V 带 使用寿命 2.5 万 h 以上; 汽车 V 带 与汽车大修寿命相同, 即 18 万 km; 农机 V 带 使用寿命 1 000 h 以上。

4.3 技术水平目标

“十五”期间胶带行业要积极开展科技创新和设备改造, 除了开发芳纶输送带、新一代预埋线圈钢丝绳芯输送带以外, 其它胶带的骨架材料要向涤纶化、少层或无层化的方向发展。胶带用化学纤维帆布和线绳的规格系列要完善化、标准化, V 带聚酯(涤纶)线绳要实现全部国产化, 彻底淘汰棉骨架, 国内引进或开发线绳生产设备和软件的厂家要使产品质量达到国外同类产品水平, 质量、规格和数量上都能满足为胶带工业发展配套的要求。

要从根本上解决我国输送带外观质量差这一老大难问题, 除了在设备方面严格控制平板的压力均匀性和表面光滑性外, 还要杜绝半成品的外观缺陷。整芯难燃输送带外观要同改进塑化工序、降低消耗项目结合进行。

全行业橡胶混炼要实现密闭化。采用密炼机是改变车间面貌、提高工艺质量不可缺少的措施。重点企业凡没有使用密炼机的要尽快使用, 并不断提高密炼机的密闭效果。其它中小企业也应向这个方向发展。为满足不同规模工厂的要求, 需安排 140 L 双速(24/40)、270 L 和 75 L 密炼机。

炭黑、油料要实现管道自动化输送、自动化称量和投料。大型企业要实现生胶以皮带秤称量、小药以塑料袋包装及皮带投料, 以改变准备车间的生产环境。

要努力解决橡胶工业的“三害”(粉尘、有害气体和高温作业)问题。要求炭黑工业结合产需情况, 力求炭黑湿法造粒和槽车运输, 各橡胶企业也必须采取相应措施, 进行技术改造。压延工段要加强通风。在工艺过程中力求不用或少用汽油及其它易挥发溶剂, 以减少有害气体排放。对劳动环境要定期进行检测, 把有害物质控制在环保要求允许的范围之内, 改善劳动环境。

5 行业规划内容

5.1 结构调整的方向和重点

调整品种结构, 向多品种、系列化方向发展, 胶带产品中的树脂输送带和轻型输送带所占的比例要超过 40%, V 带中要有 70% 采用切割式, 保留的包布式 V 带应主要用于维修更换, 而不是新机配套。

5.2 技术创新和科研重点

(1) 产品的更新换代是提高产品质量的根本途径, 也是增加产品品种的重要措施。在下一个 5 年里, 胶带工业要在严格技术管理、加强全面控制的同时, 大力采用新材料、新结构, 减少消耗, 降低成本, 把产品的设计和生产建立在更加科学合理的基础上, 逐步实现产品的更新换代, 争取以更多的品种投入国际市场, 这是产品发展的根本方向。在下一个 5 年里, 要实现带芯材料的更新, 使骨架材料的应用转移到以化学纤维和钢丝为主。

根据我国石油资源丰富的特点,首选涤纶纤维,逐步增加尼龙和涤纶的使用比例。V带骨架材料也应积极发展涤纶纤维,争取在下一个5年实现V带涤纶化。在改革带芯材料、提高带芯织物强度的基础上,完善织物强度系列。要逐步减少带芯层数,发展以特殊织物作带芯的少层型输送带(包括整芯织物和直经直纬织物)。V带则要发展单层线绳结构。到2005年,输送带要取消7层以上的结构,少层型输送带要达到30%以上;C型以下的V带,线绳结构要达到95%。更新骨架材料、减少带芯层数,是提高胶带质量、使产品逐步更新换代的根本性措施。实现上述目标后,预期最终可使胶带使用寿命提高近1倍,并节省纤维、动力和能源消耗。为了实现上述目标,必须确保原材料的供应,并对工艺设备进行更新改造。

(2)改进胶料设计,提高胶料品级

为了提高产品的实际使用效果,满足不同使用条件和不同用户的需求,各种胶带要针对使用条件和使用地区的不同,设计不同品级的胶料配方。要根据各类使用条件重新审定胶料性能要求,做出更为合理的分类和分级,因此需要合成橡胶、合成树脂和助剂生产部门提供多品种、高质量的原材料。

(3)增加品种,填补空白

在下一个5年里,要大力开发新产品,增加品种,填补国外已有、国内需要的缺口产品,要重视发展有前途的长距离、大功率、高强度钢丝绳芯输送带及具有明显经济效益的大倾角输送带、波形挡边输送带、超耐热输送带、斗提机专用胶带和具有环保性能的管状输送带、载人输送带和海上石油回收胶带等。要开拓胶带应用领域,重视发展轻工、食品用输送带以及各种特殊胶带和专用胶带。传动类胶带方面,要重视开发有较大经济效益的窄V带、联组V带、同步齿形带、切边带和多楔带,要重视为农业、轻工机械和新兴电子行业配套的各种专用胶带。

(4)扩充规格系列,靠拢国际标准

目前我国胶带产品的规格系列不很健全,偏短窄。已形成系列的产品要充实和延展规格和系列范围,系列和规范要向国际标准靠拢;尚未形成系列的产品如挡边带、管状带等,要抓紧研发工

作,尽早形成系列。要建立同步齿形带、联组V带、无级变速带、多楔带、切边带等胶带的规格系列与标准。在充实和完善各类产品规格的基础上,逐步形成我国胶带产品的完整系列型谱。

6 实施措施和建议

国家应加大胶带工业科研投入,改变目前胶带行业在国家级项目中立项过少的状况。要使胶带行业的工艺装备水平达到国外20世纪80年代后期先进水平。轻型输送带要全部实现鼓式硫化机自动控制硫化;织物芯输送带要实现多层一次复合成型;钢丝绳芯输送带生产线要采用恒张力成型与硫化,实现张力调节;V带要普遍使用成型机组成型。要在充分论证的基础上引进和开发输送带复合成型机组等关键设备,从根本上改变我国织物芯输送带生产设备落后的状况。橡胶机械行业应与胶带行业携手合作,尽快推出完全机械化的定幅张力成型机;要推出宽度不小于3.4m、长度不小于15.6m的大型平板硫化机,并要做到主辅机配套;要推出幅宽1.4m以上的覆盖胶拼幅机;要推出鼓式硫化机的换代产品,即双层带式硫化机等。对从国外引进的生产线要完成消化吸收及国产化工作。

要解决成品质量问题,重视半成品工艺过程的技术执行,在自动称量及上下辅机配套方面达到国外20世纪90年代初的先进水平。

积极推广电子计算机在密炼机、压延机、成型机、硫化机和测试设备上的应用技术。胶带行业还要在产品结构设计、配方设计、工艺设计和现代化管理方面广泛采用自动化和人工智能技术。

各胶带企业在“十五”期间应把三废治理和环境保护当作技术改造的重要内容。要把绿化环境、清洁卫生和文明生产作为工厂建设、产品设计、原材料与工艺装备选择的前提。对炭黑和各种助剂要采用造粒化或母胶化等无粉尘形态,对毒性大、污染严重的原材料要拒绝采用,对抗民项目要改建或下马。

所有胶带企业要拥有符合标准要求的完善的检测手段,“十五”期间普通V带、汽车V带生产企业应置备疲劳寿命试验机 and 测长机,以提高V带的产品质量。

在“十五”期间,大中型胶带企业要完成建立现代企业制度的转轨。建立产权清晰权责明确、政企分开、管理科学的现代化企业制度。要加强国内外技术交流,重视信息工作,随时掌握国际技

术发展动态和趋势,做到知己知彼、耳目灵通,始终掌握正确的技术发展方向,不走或少走弯路,早日实现现代化。

收稿日期: 2001-08-30

关于举办第三期全国轮胎配方设计技术学习班的通知

为适应加入 WTO 后轮胎行业所面临的国际国内市场的激烈竞争,尽快提高轮胎企业配方设计人员的技术水平,全国橡胶工业信息总站拟于 2002 年 5 月份在京举办第三期全国轮胎配方设计技术提高班。本期学习班在总结前两期成功举办的经验基础上,特邀请轮胎行业知名的专家、教授进行授课。授课的主要内容:轮胎用新型原材料(生胶、炭黑、助剂、帘线等),子午线轮胎配方设计理论及方法,斜交轮胎配方最新设计技术(工程胎、农用胎、载重胎),轮胎使用过程中易出现的问题及处理方法等。热烈欢迎轮胎企业及相关企业的技术人员踊跃报名参加。有关学习班的详细情况请向我站索取正式通知。

举办单位:全国橡胶工业信息总站;联系人:杨静,刘蕴琰;地址:北京海淀区阜石路甲 19 号北京橡胶工业研究设计院内;邮编:100039;电话:(010)51338150,51338151;传真:(010)68164371。

关于举办橡胶通用物理试验方法标准宣贯学习班的预通知

为了更好地协助企业做好橡胶通用物理试验方法标准的实施工作,全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会通用物理试验方法分技术委员会拟定于 2002 年 5 月再次举办橡胶通用物理试验方法标准宣贯学习班。学习宣贯的 30 项标准都是最近几年新发布、批准、实施的标准。学习内容包括橡胶的拉伸应力应变性能、撕裂强度、硬度、橡胶与织物及金属的粘合强度、门尼粘度、焦烧特性、耐磨性能、低温脆性、弹性、环境调节的标准湿度温度和时间、老化试验、硫化仪法测硫化特性、屈挠龟裂和裂口增长的测定、实验室橡胶工艺流程、试样制备等等。此次办班的授课老师是本行

业资深望重的专家,望各企业抓住机会,派有关人员参加。现将有关事项通知如下:

学习时间 10 天,完成规定学习内容,经考试合格者,发给结业证书。报名截止日期:2002 年 4 月 10 日。有欲参加学习班者请与北京橡胶工业研究设计院标准计量室纪波联系。联系地址:北京西郊半壁店;邮编:100039;联系电话:(010)51338145;传真:(010)68220894。

欢迎订购《国内外橡胶制品配方手册》

应广大橡胶加工企业及有关技术人员的要求,全国橡胶工业信息总站积多次编辑出版国内外橡胶配方手册之经验,组织有关技术人员及专家收集整理了国内外生产实用配方近 8 000 例,汇编了一套《国内外橡胶制品配方手册》。

全书分为国内分册和国外分册,精装 16 开,美观大方,内容丰富,定价 300 元/套(含邮费)。现已出版,欢迎广大业内人士踊跃订购!

订购办法:

1. 单位及个人均可订购,份数不限,凡一次订购 5 套以上的用户按每套书基价优惠 10%,订款一次付清。

2. 欢迎来人来函或电子邮件订购,信件请填写详细地址、收件单位部门及收件人,字迹务必工整、清晰,以免邮递失误。印数有限,欲购从速!

3. 银行汇款请汇至北京橡胶工业研究设计院科研部,开户行:北京工商银行翠微路支行永定路分理处,帐号:02000049090033009-53(配方手册);邮局汇款请汇至全国橡胶工业信息总站,详细地址:北京西郊半壁店北京橡胶工业研究设计院内,邮政编码:100039。

联系人:赏琦,杨静;电话:(010)68164371,51338150;传真:(010)68164371;E-mail:rubber@crminet.net.cn。