

我国深入开展轮胎产品认证

黄家明 涂学忠

(本刊编辑部)

王邠立

(国家橡胶轮胎质量监督检验中心,北京 100039)

轮胎产品认证是保证轮胎产品质量、提高轮胎企业生产和经营管理水平及扩大轮胎企业知名度、促进轮胎产品销售和走向国际市场的一条有效途径,也是提高轮胎工业整体水平,使之更好地适应汽车工业发展的一个有力手段。

世界各国对轮胎产品认证都十分重视,美国、日本、德国、英国和法国等发达国家还对轮胎产品实施强制认证制度。我国轮胎产品认证于90年代中期开始实施,虽然起步较晚,但起点很高,一开始认证就采用了达到国际水平的标准,并取得了一定成绩,已有20个大型轮胎企业通过了轮胎产品认证,认证声誉逐渐提高。为让更多的轮胎企业更全面地了解我国轮胎产品认证,在轮胎行业更深入地开展轮胎产品认证,本文将对我国轮胎产品认证情况进行详细介绍。

1 认证机构

我国轮胎产品的认证机构是中国轮胎产品认证委员会(以下简称认证委员会),英文名称为China Committee for Conformity Certification of Tyres(缩写CCCT)。它是国务院标准化行政主管部门授权的轮胎行业产品认证机构,是代表国家对轮胎产品实施认证的唯一机构。

1.1 认证委员会的组成

认证委员会是由国家技术监督局标准化司、化工部技术监督局、机械部汽车司和农业装备司、交通部运输管理局和公路研究所、公

安部交通管理局、中国汽车工业总公司科技公司、中国人民解放军总后勤部军事交通运输部、国内贸易部非金属司、航空工业总公司技术质量监督司、中联橡胶总公司及化工部北京橡胶工业研究设计院等轮胎产品生产、销售、使用、科研和质量监督等有关部门的专家,经国务院标准化行政主管部门审批后聘任组成的。其中销售、使用、科研和质量监督等部门的专家不少于认证委员会委员总人数的3/4。

认证委员会由主任、副主任、秘书长、副秘书长、司库和委员组成。主任、副主任、秘书长、副秘书长和司库组成行使认证职责的执行委员会。认证委员会下设秘书处(执行委员会的办事机构,由北京橡胶工业研究设计院承担)、标准协调处、检查机构协调处、检查处、申诉监理处等工作机构,并拥有一支20多人的国家注册质量体系审核员队伍。

1.2 认证委员会的职能

认证委员会按《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国产品质量认证管理条例》及与产品认证相关和配套的行政法规和规章进行认证活动。

认证委员会采用国内统一、国际上通用的第3方认证制度。第3方依据认证程序对产品进行认证,并对产品符合规定要求的项目给予书面保证(证书)。

认证委员会对轮胎产品认证是根据认证委员会编制的认证企业质量体系审核细则对

申请认证企业进行质量体系审核,同时根据确认的标准对轮胎产品进行检验,并通过颁发认证证书和认证标志来证明某一轮胎产品符合相应的并经确认的标准。

认证委员会的认证宗旨是:保证轮胎产品质量、提高轮胎产品信誉、保证用户和消费者的权益、节约能源、促进国际贸易及进行国际认证合作;认证准则是:公正、科学和有效。

1.3 认证委员会的检验机构

国家或行业(部门)产品质量监督检验中心(站)、地方产品质量监督检验机构向认证委员会提出书面申请,经认证委员会初审合格后,推荐给国务院标准化行政主管部门和中国实验室国家认证委员会,经审核认可后,即成为认证委员会的检验机构。认可的检验机构履行国务院标准化行政主管部门和认证委员会规定的职责,并接受它们的监督检查。

已认可的轮胎产品认证检验机构是:国家轮胎质量检测中心(检测汽车轮胎和摩托车轮胎)、国家橡胶机械质量检测中心(检测气门嘴芯)。

2 申请认证的条件及认证产品范围和类型

国内外企业或其它申请人均可申请认证,但必须具备下列条件:

(1)中国企业持有工商行政管理部门颁发的《企业法人营业执照》,外国企业持有有关机构的登记注册证明;

(2)产品符合国家标准、行业标准及其补充技术要求,或者符合国务院标准化行政主管部门确认的标准;

(3)产品质量稳定,能正常批量生产,并提供有关证明材料;

(4)国内企业(含合资企业和三资企业)质量体系符合 GB/T 19000—92 标准,而国外企业质量体系符合所在国等同 ISO 9000 标准的质量管理和质量保证系列标准及其补充要求。

认证产品包括汽车轮胎、工程机械轮胎、

工业车辆轮胎、农业轮胎、翻新轮胎、摩托车轮胎、气门嘴芯、骨架材料和胎圈钢丝等。已开展认证的产品有汽车轮胎和摩托车轮胎,即将开展认证的产品有气门嘴芯和翻新轮胎,计划开展的产品有工业车辆轮胎和农业轮胎。

实行认证的轮胎产品必须符合国家标准、行业标准及其补充技术要求。

轮胎产品认证类型有安全认证和合格认证两种。实行安全认证的产品必须符合《中华人民共和国标准化法》中有关强制性标准要求;实行合格认证的产品必须符合《中华人民共和国标准化法》规定的国家标准或行业标准。汽车轮胎和摩托车轮胎认证是安全认证,其余产品的认证是合格认证。

获准认证的产品除接受国家法律和行政法规检查外,免于其它检查。

3 认证程序

轮胎产品认证的程序如图1所示。

3.1 申请

(1)提交申请书

申请认证的企业应按认证委员会实施的认证产品范围和认证规划确定的具体产品和产品系列向认证委员会提出书面申请(国外企业或者代销商还可向国务院标准化行政主管部门提出书面申请);按规定格式填写认证委员会提供的申请书后,将申请书和有关资料[包括:认证产品生产企业的^①质量手册(包括为保证质量手册实施制定的支持性文件及说明);工商行政管理部门颁发的《营业执照》(外国企业应提交相关机构的登记注册证明);认证产品的有关标准、产品主要零部件和原料明细]提交认证委员会秘书处。

(2)审查申请书

秘书处接到企业提交的申请书和有关资料后,经审查认为申请企业资料已齐全(如不全,则在一个月内致函企业补充资料),由秘书处向企业发出《接受认证申请通知书》,经

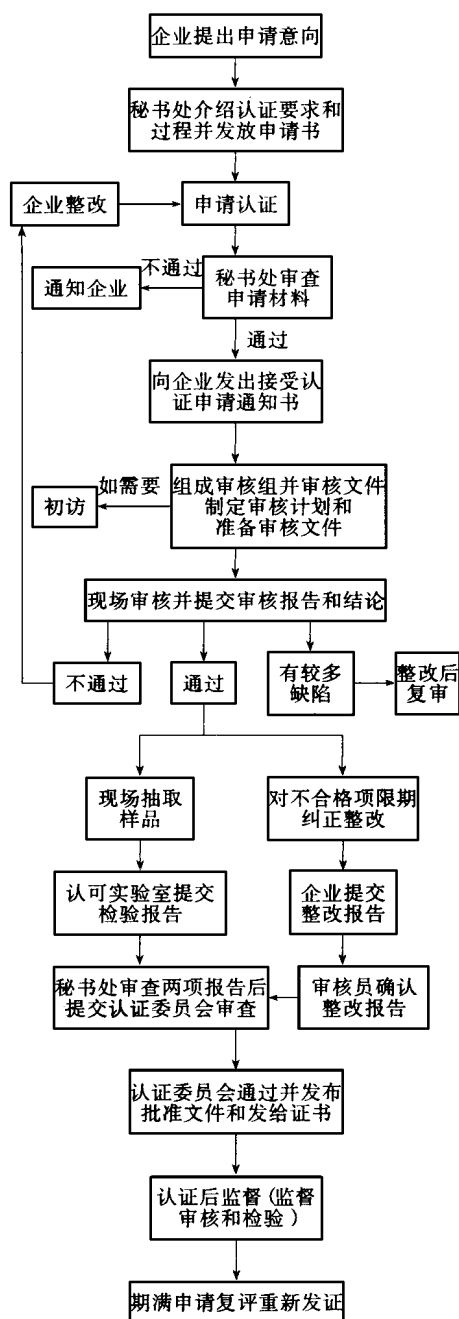


图 1 轮胎产品认证程序图

审查如确实不能接受申请,秘书处则向申请企业发出《不接受认证申请通知书》,并说明理由。

(3) 交纳费用

申请企业接到《接受认证申请通知》后,

应按通知书上提供的有关国家规定向秘书处交纳认证费用。

3.2 企业质量体系审核

认证申请办理完毕后,认证委员会将委派 2~4 名国家注册质量体系审核员组成的质量体系审核组现场审核企业质量体系,即按认证委员会编制的认证企业质量体系审核细则及企业提供的质量体系文件,逐项现场审核评定,并按规定格式和要求写出企业质量体系审核报告和结论及意见,审核员签名后报送认证委员会。

已确认的认证企业质量体系审核细则有《汽车轮胎认证企业质量体系审核细则》和《气门嘴芯认证企业质量体系审核细则》,正在报批的认证企业质量体系审核细则有《翻新轮胎认证企业质量体系审核细则》。

3.3 样品检验

检查员在现场审核时对企业申请认证的产品按规定要求进行随机抽样,样品封存后由企业送交认证委员会指定的认证检验机构,认证检验机构按规定接收、保存和处理样品。在接收样品时,经检查如果确认由于运输引起样品损伤,经认证委员会确认后可重新抽样。

样品检验是认证检验机构根据认证委员会确认的国家标准或行业标准及其补充技术要求对样品进行检验,并按规定格式和要求填写检验报告,检验结果和结论及意见必须准确、清晰,经授权的负责人签名后报送认证委员会。

已确认的汽车轮胎、摩托车轮胎、气门嘴芯和翻新轮胎认证采用标准如表 1~3 所示,这些标准均达到国际水平。

3.4 认证产品的审批

认证委员会对质量体系审核报告和样品检验报告审查并确定合格后,批准认证,颁发认证证书,并准许使用与认证证书内容相一致的认证标志。

对质量体系审核或样品检验不合格的企

表 1 汽车轮胎和摩托车轮胎产品
认证采用标准

序号	标准号	标准名称	标准性质
1	GB 2977—89	载重汽车轮胎系列	GB
2	GB 516—89	载重汽车斜交轮胎	GB
3	GB 9744—88	载重汽车子午线轮胎	GB
4	GB 2978—89	轿车轮胎系列	GB
5	GB 1191—89	轿车斜交轮胎	GB
6	GB 9743—88	轿车子午线轮胎	GB
7	GB 518—91	摩托车轮胎	GB
8	GB 2983—91	摩托车轮胎系列	GB
9	GB/ T 521—93	轮胎外缘尺寸测定方法	GB/ T
10	GB 4501—84	载重汽车轮胎耐久性试验方法 (转鼓法)	GB/ T
11	GB 6327—96	载重汽车轮胎强度试验方法	GB/ T
12	GB 7035—93	轻型载重汽车轮胎高速性能试验方法 (转鼓法)	GB/ T
13	GB 4502—84	轿车轮胎耐久性试验方法 (转鼓法)	GB/ T
14	GB 4503—96	轿车轮胎强度试验方法	GB/ T
15	GB 4504—84	轿车无内胎轮胎脱圈阻力试验方法	GB/ T
16	GB 7034—86	轿车轮胎高速性能试验方法 (转鼓法)	GB/ T
17	GB/ T 13203—91	摩托车轮胎强度性能试验方法	GB/ T
18	GB/ T 13204—91	摩托车轮胎高速性能试验方法 (转鼓法)	GB/ T
19	GB/ T 13205—91	摩托车轮胎耐久性能试验方法 (转鼓法)	GB/ T

注:序号 1~8 的标准类别为产品;序号 9~19 的标准类别为方法。

业,秘书处向企业发出《产品认证不合格通知书》,说明不合格的原因,并给予半年的整改期。企业在整改期间内可以提出复审申请,并交纳复审费。对复审后又未获批准认证或在整改期限内未提出复审申请的企业,撤销其本次认证申请。

3.5 认证证书和认证标志

认证证书是证明产品质量符合认证要求和许可产品使用认证标志的法定证明文件,由国务院标准化行政主管部门组织印制并统一规定编号。

认证标志为国务院标准化行政主管部门

表 2 轮胎气门嘴芯产品认证采用标准

序号	标准号	标准名称	标准性质
1	GB 3900—91	轮胎气门嘴系列	GB/ T
2	GB 1796—96	轮胎气门嘴	GB
3	GB 1795—96	轮胎气门芯	GB
4	GB 12836—91	无内胎气门嘴(第 1 部分 卡扣式气门嘴)	GB
5	GB 12835—91	胶座气门嘴	GB
6	GB 9764—88	轮胎气门嘴芯腔	GB
7	GB 9765—88	轮胎气门嘴螺纹	GB
8	GB/ T 9766—94	轮胎气门嘴试验方法	GB/ T
9	GB 9767—94	轮胎气门芯试验方法	GB/ T

注:序号 1~7 的标准类别为产品;序号 8 和 9 的标准类别为方法。

表 3 翻新轮胎产品认证采用标准

序号	标准号	标准名称	标准性质
1	GB 7037—92	翻新和修补轮胎(斜交)	GB
2	GB 14646—93	翻新和修补轮胎(子午线)	GB

注:标准类别为产品。

确认的方圆认证标志,如图 2 所示。获准合格认证的产品使用合格认证标志,获准安全认证的产品使用安全认证标志。

认证证书持有者可以将认证标志标示在产品、产品品牌、包装物、产品使用说明书和出厂合格证上。在使用认证标志时,须在图案正下方标出认证委员会代码(C11)、认证证书编号和认证依据的标准编号。

认证证书持有者必须建立认证标志使用制度,定期向认证委员会报告认证标志的使用情况。

4 认证的监督管理

4.1 监督审核和检验

认证委员会对认证产品的监督审核和检验包括:

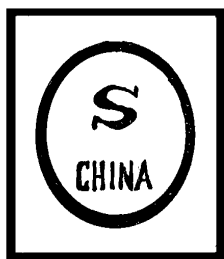
(1)对获准认证产品的企业质量体系进行监督性现场审核,以评定企业是否坚持执行已建立起来的质量体系,并有所改进;

(2)对带有认证标志的产品进行监督检



C11X₁X₁XXXX₂X₂

(a) 合格认证标志



C11X₁X₁XXXX₂X₂

(b) 安全认证标志

图2 认证标志示意图

C11—认证委员会代码;X₁X₁—认证产品序号;XXX—产品认证证书编号;X₂X₂—证书颁发年代

验,判定获准认证产品是否继续符合规定标准的要求。

监督审核和检验的周期为第1年二次,第2年以后每年不少于一次。其程序与认证时程序基本相同。工作结束后,写出监督审核报告和检验报告,报认证委员会并抄送认证证书持有者。

对获得认证证书的外国企业和其它申请人的产品 and 质量体系的监督审核和检验,可根据双边协议、多边协议委托国外机构代理。

4.2 认证证书有效期的延长

认证证书有效期为5年。愿意延长认证证书有效期的企业应在有效期终止前3个月向认证委员会提出延长认证证书有效期的申请。延长认证证书有效期的申请、审核、批准程序和内容与产品认证相同。审查合格后由

认证委员会向认证证书持有者发出《延长产品认证证书有效期的通知》。

对延长认证证书有效期未通过的企业,按3.4的规定处理。

4.3 扩大认证产品范围

在认证证书有效期内,认证证书持有者希望扩大其认证产品范围,应向认证委员会提出申请,认证委员会可视企业具体情况不对企业进行质量体系审核,而只对新增型号和规格产品进行检验,如检验结果符合认证要求,可批准扩大认证产品范围。

4.4 暂停使用认证证书

有下列情况之一,认证委员会会责令认证证书持有者暂停使用认证证书和认证标志:

- (1) 认证证书持有者或生产企业不能保持产品质量稳定合格;
- (2) 监督审核和检验发现生产企业的质量管理体系和产品质量达不到认证时的要求;
- (3) 用户对获准认证产品提出严重质量问题,并经查实;
- (4) 认证证书持有者未按时交纳认证费用。

认证委员会向这些认证证书持有者发出《暂停使用认证证书和认证标志的通知书》,并说明理由。

认证证书持有者接到《暂停使用认证证书和认证标志的通知书》后,针对暂停原因,在规定期限内改进后,可向认证委员会申请恢复认证证书。认证委员会经复查合格后,向认证证书持有者发出《恢复认证证书、继续使用认证标志的通知》。

4.5 撤销认证证书

有下列情况之一,认证委员会会撤销认证证书持有者的认证证书,责令其停止使用认证标志:

- (1) 接到认证委员会暂停使用认证证书和认证标志的通知后,不能按期改正;
- (2) 转让认证证书、认证标志;

(3) 用户普遍反映产品有严重质量问题, 且造成严重后果。

认证委员会向这些认证证书持有者发出《撤销认证证书、停止使用认证标志的通知》, 并说明理由。

被撤销认证证书者, 一年后才能重新提出认证申请。

4.6 重新更换认证证书

在认证证书有效期内, 出现下列情况之一者, 要重新更换认证证书:

- (1) 认证产品标准变更;
- (2) 使用新的商品名称;
- (3) 认证证书持有者变更;

(4) 部分获准认证产品的型号和规格受到撤销处理。

认证证书持有者可向认证委员会提出重新更换认证证书的申请。认证委员会对重新更换认证证书的申请审查合格后, 由认证委员会向认证证书持有者发出《重新更换认证证书的通知》。

4.7 注销认证证书

有下列情况之一, 认证委员会会注销认证证书持有者的认证证书, 责令其停止使用认证标志:

(1) 由于认证产品标准变更, 认证证书持有者认为达不到标准要求, 不再申请重新更换认证证书;

(2) 在认证证书有效期满时, 认证证书持有者未在认证证书有效期满前 3 个月向认证委员会提出延长认证证书有效期申请;

(3) 在认证证书有效期内, 生产企业不再生产认证产品或认证证书持有者停止其业务。

认证委员会向这些证书持有者发出《注销认证证书、停止使用认证标志的通知书》, 并说明理由。

5 认证证书持有者的义务和权力

5.1 义务

(1) 获准认证的产品, 在设计、材料、标准、计量、工艺条件和质量体系等方面有重大变化, 以及生产场地迁移或扩展时, 认证证书持有者必须在一个月内报告认证委员会, 以便确定是否需要重新认证。

(2) 认证委员会对获准认证产品所提的意见, 认证证书持有者要全部记录, 每半年要将认证产品质量综合情况报告认证委员会, 重大质量问题要及时上报。

5.2 权利

(1) 认证证书持有者对认证审查工作有不同意见时, 有权向认证委员会的申诉监理处或国务院标准化行政主管部门提出申诉。

(2) 认证证书持有者对处罚不服时, 可以在接到处罚通知之日起 15 日内, 向作出处罚决定的上一级主管部门申请复议, 对复议决定不服, 可在接到复议决定之日起 15 日内, 向人民法院起诉。

6 罚则

认证委员会及下设工作机构、认证检验机构和从事认证工作的有关人员和获准认证产品的企业违反有关产品质量认证的国家法律、行政法规和规章, 均按《中华人民共和国产品质量认证管理条例实施办法》第五章罚则的有关规定处理。

7 认证情况

7.1 现状

认证委员会成立于 1994 年 1 月, 经过 4 年的不懈努力, 已建立了一套完善文件体系和规章制度, 培养了一支技术素质好和思想觉悟高的国家注册质量体系审核员队伍, 认证工作取得很大进展。1996 年, 首批认证了 7 家轮胎生产企业的汽车轮胎, 颁发认证证书 10 张; 1997 年, 认证了 10 家轮胎企业的汽车轮胎和摩托车轮胎, 颁发认证证书 11 张; 1998 年以来, 认证了 3 家轮胎企业的汽车轮胎和摩托车轮胎, 颁发认证证书 4 张(见

表 4)。为宣传认证企业、扩大认证产品在社会上的影响,认证委员会召开了首批获证企业新闻发布会,由新华社、中央人民广播电台、化工部新闻办公室和《人民日报》、《经济日报》、《中国化工报》、《中国质量报》、《中国物资报》、《中国日报》报社等重要新闻单位参加,会后各新闻单位对会议做了报道;认证委员会还在《人民日报》、《中国汽车报》、《中国质量认证》、《中国质量认证年鉴》、《橡胶工业》和《轮胎工业》等报刊杂志上分别公布了这两批获证企业和产品的名单,广泛地宣传了认证企业和产品,提高了认证企业和产品的知名度,为用户购买满意的产品提供了依据,同时使未认证的企业产生紧迫感和危机感,更加积极地争取早日通过认证。

国家和行业的多次质量检测统计结果表明,通过轮胎产品认证的企业,销售状况良

好。而且由于认证的监督审核管理和企业自身的努力,生产管理到位,人员素质高,产品质量稳定。

7.2 发展方向

(1)扩大认证产品的范围。目前,轮胎产品的认证仅限于汽车轮胎和摩托车轮胎,这对快速发展的我国轮胎工业远远不够,扩大轮胎产品认证范围已迫在眉睫。为此,认证委员会准备在 1998 年展开气门嘴芯和翻新轮胎认证工作,前期准备工作(确定检验机构、报批产品认证采用标准和制定质量体系审核细则)已基本就绪;工业车辆轮胎和农业轮胎等产品的认证筹备工作也已起步。

(2)增加汽车轮胎和摩托车轮胎认证企业数量。我国轮胎企业有 300 多家,而已认证的企业不足 20 家,这对我国轮胎整体质量的提高极为不利,因此我国轮胎产品认证工

表 4 汽车轮胎认证企业名录

序号	认证企业名称	批准日期	证书号
1	桦林集团有限责任公司	1996 年 5 月 24 日	C110100196
2	贵州轮胎股份有限公司	1996 年 5 月 24 日	C110100296
3	青岛第二橡胶厂	1996 年 5 月 24 日	C110100396
4	上海轮胎橡胶(集团)股份有限公司	1996 年 5 月 24 日	C110100496
	大中华橡胶厂	1996 年 5 月 24 日	C1101004. 196
	正泰橡胶厂	1996 年 5 月 24 日	C1101004. 296
	载重轮胎厂	1996 年 5 月 24 日	C1101004. 396
	乘用轮胎厂	1996 年 5 月 24 日	C1101004. 496
5	广州珠江轮胎有限公司	1996 年 5 月 24 日	C110100596
6	广州宝力轮胎有限公司	1996 年 5 月 24 日	C110100696
7	杭州中策橡胶(股份)有限公司	1996 年 5 月 24 日	C110100796
8	中国神马集团橡胶轮胎有限责任公司	1997 年 3 月 19 日	C110100897
9	天津轮胎橡胶工业有限公司	1997 年 3 月 19 日	C110100997
10	银川中策(长城)橡胶有限公司	1997 年 3 月 19 日	C110101097
11	荣成国泰轮胎有限公司	1997 年 3 月 19 日	C110101197
12	荣成荣达橡胶制品有限公司	1997 年 3 月 19 日	C110101297
13	吉化江城化工有限责任公司轮胎厂	1997 年 3 月 19 日	C110101397
14	河南轮胎厂	1997 年 3 月 19 日	C110101497
15	广州市华南橡胶轮胎有限公司	1997 年 3 月 19 日	C110101597
16	烟台轮胎厂	1997 年 10 月 31 日	C110101697
17	东风金狮轮胎有限公司	1997 年 10 月 31 日	C110101797
18	双喜轮胎工业股份有限公司	1998 年 1 月 23 日	C110101898
19	辽宁轮胎集团有限责任公司	1998 年 4 月 9 日	C110101998
20	云南省轮胎厂	1998 年 4 月 9 日	C110102098

注:烟台轮胎厂和辽宁轮胎有限责任公司的摩托车轮胎通过了认证,认证号分别是 C110200197 和 C110200298。

作任重而道远,必须不断地加快认证发展步伐。近期已申请并拟认证的企业有洛阳轮胎厂、山东泰山轮胎厂、南京锦湖轮胎有限公司、四川橡胶厂、山东轮胎厂、安徽轮胎厂和郑州轮胎厂等。

(3) 加强认证企业和产品的监督检查。认证的最终目的是保证轮胎产品质量,推动企业质量管理水平提高,因此必须有力和有效地审核和监督认证企业和产品,发现问题

按规定及时处理和解决,巩固认证成果,杜绝认证企业产品质量下滑。

8 结语

轮胎产品认证更广泛、更深入地开展,将更有力地推动我国轮胎企业和轮胎工业的发展,从而为我国汽车工业的腾飞打下更坚实的基础。

子午线轮胎助剂发展迅速

据子午线轮胎原材料国产化总结会议报道,参与“七五”和“八五”原材料国产化的6个科研院所和20个助剂厂通力合作,在10年间共建成了27条新的助剂生产线,将我国橡胶助剂品种由原来的100多个增加到200多个,产能增加1万 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 。

上海京海化工有限公司的高含量不溶性硫黄项目到现在为止已累计投入2000万元的资金;产能从鉴定时的200 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$,经过“星火计划”扩大到500 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$,又经“火炬计划”上到2000 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$,到1998年将实现3000 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 的目标;工艺由间歇式发展到连续化,进而将实现一步法新工艺;品种从国产化初期的2个发展到现在的16个,近年又推出升级换代产品高温稳定不溶性硫黄IS-HS新系列,并做到与老产品同价销售。

镇江金威集团有限公司的钴盐粘合剂RC系列是一个包括4类11个项目的项目。该项目使我国成为继英国之后的第2个钴盐粘合剂品种齐全的国家。该公司在产能为200和300 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 的中试规模基础上投资4500万元,在镇江市高科技开发区建成了产能为800 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 的新厂。国内市场覆盖率达90%。

太原有机化工厂是国产化树脂类产品的集中生产单位,总产能由500 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 扩大到1500 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$,还另建一套1500 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 的烷基酚配套装置,并开发出含交联剂的补强树脂。

琴波化工厂在本厂建成1000 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 苯乙烯-茚树脂生产线后,现在又在昆山组建了迪昆合资公司,新建装置产能为3000 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 。

武汉泾河化工厂的塑解剂B由中试的100 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 扩大到300 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$;塑解剂A由中试的200 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 扩大到1500 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 。

常州曙光化工厂的间甲体系粘合剂R系列由300 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 扩大到1000 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$,亚甲基给予体和间苯二酚给予体共7个新品种,均为国际通用预分散型产品。

山东淄博颖汇橡胶助剂公司在“八五”攻关中解决了叔丁胺合成技术,建成600 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 的促进剂NS装置,产品很快被国内多家子午线轮胎生产厂选用,吨价比进口产品低2万多元,具有明显的市场竞争优势,现在已开始出口。到1998年,该公司将建成产能为2600 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 的新生产装置。

此外,上海橡胶助剂厂的300 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 对叔辛基苯酚甲醛树脂增粘剂TKO系列、青岛助剂厂的200 $\text{t} \cdot \text{a}^{-1}$ 对叔丁基苯酚甲醛树脂TKB系列及南京曙光化工厂的硅烷偶联剂等,在产品质量、技术水平和生产成本上都具有与国外同类产品竞争的优势。

在攻关项目中,科研单位参与开发的产品占70%以上,尤以北京橡胶工业研究设计院和山西化工研究所承担的专题最多。北京橡胶工业研究设计院与兄弟厂合作,共完成了包括不溶性硫黄、钴盐粘合剂、间甲体系粘