

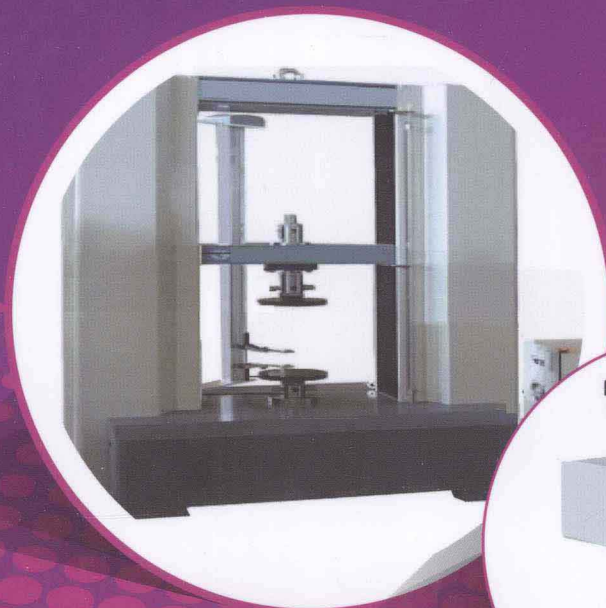


高职高专“十二五”规划教材

# 高分子材料性能 测试技术

● 赵桂英 王忠光 主编 翁国文 主审

GAOFENZI CAILIAO XINGNENG  
CESHI JISHU



化学工业出版社

高职高专“十二五”规划教材

# 高分子材料性能 测试技术

赵桂英 王忠光 主编  
翁国文 主审



化学工业出版社

· 北京 ·

本书在对橡胶企业检验岗位职业能力充分调研的基础上,以检验员工作过程为导向,对轮胎胎面胶性能检验的内容、检验标准、检验流程、检验方法等进行了介绍;在具体检验项目实例中,对试样类型及制备、实验条件选择、试验设备认知、试验操作要点、数据处理及分析等进行了较为详细的介绍,并附加了橡胶性能检验操作考核标准,同时增加了特种橡胶制品主要性能的检验内容。

本书可供橡胶制品生产企业的技术、检验及管理人员参考,同时也可作为高职高专高分子材料应用技术及相关专业教师、学生教学使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

高分子材料性能测试技术/赵桂英,王忠光主编.  
北京:化学工业出版社,2013.8  
高职高专“十二五”规划教材  
ISBN 978-7-122-17759-9

I. ①高… II. ①赵…②王… III. ①高分子材料-性能检测-高等职业教育-教材 IV. TB324.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第137747号

---

责任编辑:于卉  
责任校对:王素芹

文字编辑:林丹  
装帧设计:刘丽华

---

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)  
印 装:大厂聚鑫印刷有限责任公司  
787mm×1092mm 1/16 印张13 $\frac{3}{4}$  字数329千字 2013年10月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

---

定 价:33.00元

版权所有 违者必究

高分子材料性能测试技术课程是高分子材料应用技术专业的一门专业核心课程,是根据专业的人才培养目标和就业岗位而设立的,是构建学生在本专业生产、经营、管理和  
服务第一线工作的高级技术应用型人才知识结构、素质结构与能力结构的必修课,同时也是培养学生工程技术观点与基本实践技能的重要环节,是一门技术性、实践性强的课程。

本课程主要学习橡胶性能检验的相关标准、检验基础知识、检验方法、检验步骤、数据处理及性能分析等。本课程具有很强的实践性,课程注重理论与实践的结合,强调实践技能训练及学生动手能力和分析、解决企业实际问题能力的培养。其功能在于培养学生  
在  
高分子材料应用技术职业岗位上从事相关制品质量检验的专项职业能力,达到本专业学生应获得职业资格证书考证的基本要求,为后续课程的学习做准备,同时培养学生的从事本专业的综合职业能力和全面素质。

教材编写思路及特色有以下几点。

### 1. 以工作过程为导向、校企合作

作为教学的基本载体,编写之初多次深入企业一线,尤其是徐轮、汉邦、青岛赛轮等轮胎企业,与相关技术、检验、生产管理专家研讨橡胶性能检验岗位的职业标准、工作任务、专业知识与技能,确定了以企业橡胶性能检验岗位职业标准为依据,以检验员工作过程为导向、校企合作的编写思路,尽可能使课程教学内容与企业生产实际相接触,便于学生毕业后能尽快适应检验岗位的知识能力要求。

### 2. 体现新的教改理念,合理设置项目、模块及任务

轮胎是橡胶的主要制品,胎面又是轮胎的关键部件,为此确定了以企业典型产品——9.00-20载重斜交轮胎胎面胶的性能检验为贯穿项目;并按检验工作过程合理设置模块,以真实任务及其工作过程为依据,整合、序化学习内容,突出实用性、实践性、综合性。具体工作任务与学习内容见表0-1。

表 0-1 工作任务与学习内容

贯穿项目	9.00-20 载重胎面胶性能检验	
模块	工作任务	学习内容
一、载重胎面胶检验项目及方法确定	任务一 胎面胶检验项目确定 任务二 胎面胶性能指标确定 任务三 胎面胶检验标准确定 任务四 胎面胶检验方法及流程确定	检验项目确定方法 性能指标确定方法 检验标准确定方法 检验方法及流程确定方法
二、载重胎面胶料准备	任务一 胎面胶原材料的配合 任务二 胎面胶塑混炼 任务三 胎面胶硫化特性检验 任务四 胎面胶硫化	橡胶原材料加工、配合及操作 塑混炼工艺、步骤及操作 硫化特性测试标准、方法、数据处理及分析 硫化工艺条件、步骤及操作 胶料质量分析及改进
三、载重胎面胶塑性检验	任务一 胎面胶塑性检验方法的确定 任务二 胎面胶可塑度检验 任务三 胎面胶门尼黏度测定	塑性检验的基础知识、方法、设备、步骤、数据处理、性能分析及检验报告
四、载重胎面胶基本性能检验	任务一 胎面胶弹性检验 任务二 胎面胶硬度检验 任务三 胎面胶密度检验	基本性能检验的基础知识、方法、设备、步骤、数据处理、性能分析及检验报告
五、载重胎面胶力学性能检验	任务一 胎面胶拉伸性能检验 任务二 胎面胶撕裂性能检验	力学性能检验的基础知识、方法、设备、步骤、数据处理、性能分析及检验报告
六、载重胎面胶耐磨性检验	任务一 胎面胶耐磨性检验方法确定 任务二 胎面胶阿克隆磨耗试验 任务三、胎面胶辘筒磨耗试验	耐磨性能检验的基础知识、方法、设备、步骤、数据处理、性能分析及检验报告
七、载重胎面胶疲劳性能检验	任务一 胎面胶疲劳性能检验方法确定 任务二 胎面胶屈挠龟裂试验 任务三 胎面胶压缩生热试验	疲劳性能检验的基础知识、方法、设备、步骤、数据处理、性能分析及检验报告
八、载重胎面胶老化性能检验	任务一 胎面胶老化性能检验方法确定 任务二 胎面胶热空气老化试验 任务三 胎面胶臭氧老化试验	老化性能检验的基础知识、方法、设备、步骤、数据处理、性能分析及检验报告
九、其他橡胶制品性能检验	任务一 橡胶电缆电性能检验 任务二 耐寒橡胶板低温性能检验 任务三 阻燃橡胶燃烧性能检验 任务四 输送带带芯黏合性能检验 任务五 密封圈压缩性能检验 任务六 胶管耐介质性能检验	其他性能检验的基础知识、方法、设备、步骤、数据处理、性能分析及检验报告

工作情景描述：学生接受某橡胶企业配方工程师设计的胎面胶配方（见表 0-2 载重胎面胶配方），从胶料、工艺、设备及其他方面判别该配方的性能，为新产品开发及质量控制提供依据。

**表 0-2 载重胎面胶配方**

原材料	胎面胶配方/份	原材料	胎面胶配方/份
NR	70	芳烃油	6
BR	30	N339	50
氧化锌	4	防老剂 RD	1. 5
硬脂酸	2	促进剂 NOBS	0. 7
微晶蜡	1	硫黄	1. 5
防老剂 4020	1		
合计		167. 7	

### 3. 突出职业能力培养，注重过程考核

依据高分子材料应用技术行业中高职高专人才职业资格标准中职业能力的培养要求，在每一模块中确定了检验岗位职业能力培养目标，并围绕这一目标，采用三单一报告的教学方式，任务单使学生能正确分析和明确学习任务，方案设计单引导学生自主学习相关的检验知识，工作记录单能使学生养成认真细致、一丝不苟的职业素养，检验报告使学生明确检验工作的目的及责任；另外，在每一模块的操作环节都制定了相应的操作考核标准，目的在于规范学生的职业行为，培养其熟练的操作技能，为通过物性测试中级工考试做准备。

### 4. 更新教材内容，使用前景广泛

检验工作的依据是相关的检验标准，教材编写中采用最新的橡胶性能检验国家标准，结合企业及科研院所检验工作现状，在保留原有检验设备的基础上，尽可能将国内外先进的检验设备纳入教材中，赋予教材新内容、新方法、新设备；同时在胎面胶性能检验项目之外，还设置了特种橡胶制品的性能检验任务，可作为学生课外拓展使用。因此本教材检验项目覆盖面广，使用前景广泛。

## 5. 教材编写分工明确、突出企业参与

本书由徐州工业职业技术学院专业教师与橡胶企业技术人员合作共同讨论课程标准及编写方案，具体编写安排如下：模块一、二由赵桂英老师和韦帮风高级工程师编写，模块三、五、六由王忠光老师、侯亚合老师编写，模块四、七由张小萍老师、宋帅帅老师、杨昭老师及刘岩工程师编写，模块八、九由赵桂英老师编写，全书由赵桂英统稿，翁国文老师主审。

由于编写水平有限，书中不妥之处，恳请使用本书的师生和读者给予批评指正。

**编 者**  
**2013.5**

# 目录

## 模块一 载重胎胎面胶检验项目及方法确定

任务一 胎面胶检验项目确定·····	2
任务二 胎面胶性能指标确定·····	2
任务三 胎面胶检验标准确定·····	3
任务四 胎面胶检验方法及流程确定·····	4
附录一 检验工作职责·····	5
附录二 主要有关橡胶的检测标准·····	5
复习思考题·····	7
训练项目·····	7

## 模块二 载重胎胎面胶料准备

任务一 胎面胶原材料的配合·····	13
任务二 胎面胶塑混炼·····	14
任务三 胎面胶硫化特性检验·····	19
任务四 胎面胶硫化·····	24
附录一 配料中级工操作考核标准·····	28
附录二 炼胶中级工操作考核标准·····	29
附录三 物性测试（硫化特性）中级工操作考核标准·····	29
附录四 硫化中级工操作考核标准·····	30



附录五 橡胶门尼焦烧试验 .....	31
复习思考题 .....	33
训练项目 .....	34

### 模块三 载重胎胎面胶塑性检验

任务一 胎面胶塑性检验方法确定 .....	38
任务二 胎面胶可塑度检验（威氏塑性计法） .....	39
任务三 胎面胶门尼黏度测定 .....	43
附录一 华莱氏快速塑性计的应用 .....	51
附录二 MV-97 门尼黏度计操作过程 .....	51
附录三 GT-7080S2 门尼黏度计操作过程 .....	52
附录四 物性测试（威氏可塑度）中级工操作考核标准 .....	53
附录五 物性测试（门尼黏度）中级工操作考核标准 .....	53
复习思考题 .....	54
训练项目 .....	54

### 模块四 载重胎胎面胶基本性能检验

任务一 胎面胶弹性检验 .....	58
任务二 胎面胶硬度检验 .....	60
任务三 胎面胶密度检验 .....	63
附录一 浮力法测试胶料的密度 .....	66
附录二 物性测试（硬度）中级工操作考核标准 .....	67
附录三 物性测试（冲击弹性）中级工操作考核标准 .....	68
附录四 物性测试（密度）中级工操作考核标准 .....	68
复习思考题 .....	69
训练项目 .....	70

## 模块五 载重胎胎面胶力学性能检验

任务一 胎面胶拉伸性能检验 .....	74
任务二 胎面胶撕裂性能检验 .....	83
附录一 电子拉力机数据采集系统试验参数的设定 .....	90
附录二 高铁拉力机结构及操作 .....	91
附录三 物性测试（拉伸性能）中级工操作考核标准 .....	96
附录四 物性测试（撕裂性能）中级工操作考核标准 .....	97
复习思考题 .....	98
训练项目 .....	98

## 模块六 载重胎胎面胶耐磨性检验

任务一 胎面胶耐磨性检验方法确定 .....	102
任务二 胎面胶阿克隆磨耗试验 .....	103
任务三 胎面胶辍筒磨耗试验 .....	107
附录一 砂布鉴定方法 .....	113
附录二 物性测试（阿克隆磨耗）中级工操作考核标准 .....	114
附录三 物性测试（辍筒磨耗）中级工操作考核标准 .....	114
复习思考题 .....	115
训练项目 .....	116

## 模块七 载重胎胎面胶疲劳性能检验

任务一 胎面胶疲劳性能检验方法确定 .....	120
任务二 胎面胶屈挠龟裂试验 .....	121
任务三 胎面胶压缩生热试验 .....	125

附录一 物性测试（屈挠龟裂）中级工操作考核标准	130
附录二 物性测试（压缩生热）中级工操作考核标准	131
复习思考题	132
训练项目	132

## 模块八 载重胎面胶老化性能检验

任务一 胎面胶老化性能检验方法确定	136
任务二 胎面胶热空气老化试验	137
任务三 胎面胶臭氧老化试验	140
附录一 臭氧的毒害	146
附录二 物性测试（热空气老化）中级工操作考核标准	146
附录三 物性测试（臭氧老化）中级工操作考核标准	147
复习思考题	148
训练项目	148

## 模块九 其他橡胶制品性能检验

任务一 橡胶电缆电性能检验	152
任务二 耐寒橡胶板低温性能检验	156
任务三 阻燃橡胶燃烧性能检验	159
任务四 输送带带芯黏合性能检验	169
任务五 密封圈压缩性能检验	171
任务六 胶管耐介质性能检验	177
附录一 物性测试（电性能）中级工操作考核标准	185
附录二 物性测试（低温脆性）中级工操作考核标准	186
附录三 物性测试（氧指数）中级工操作考核标准	187
附录四 物性测试（黏合强度）中级工操作考核标准	187
附录五 物性测试（压缩性能）中级工操作考核标准	188

附录六 物性测试（耐介质性能）中级工操作考核标准 .....	189
附录七 绝缘电阻率的测定 .....	190
附录八 EST121 型数字超高阻、微电流测量仪使用说明 .....	195
附录九 硫化橡胶与织物帘线黏合强度测定（H 抽出法） .....	196
附录十 垂直燃烧试验 .....	199
附录十一 多试样法测定硫化橡胶脆性温度 .....	204
复习思考题 .....	205
训练项目 .....	205
参考文献 .....	206

# 模块一

## 载重胎胎面胶检验 项目及方法确定

### ► 工作情境描述

任何一种橡胶或橡胶制品只有达到一定的物理机械性能才具有实用价值，所以橡胶物理机械性能测试成为橡胶工业不可缺少的组成部分；橡胶性能检验是橡胶生产企业的工作岗位之一，是企业实施全面质量管理的重要环节，胎面胶性能检验包括半成品和成品检验，其主要目的是：

1. 通过检验，可以随时了解载重胎生产各环节的运行情况，保证生产正常进行；
2. 通过检验，可以依据相关标准评定载重胎质量等级，促进企业生产的优质、高效；
3. 通过检验，可以为技术部门进行载重胎新产品研发提供依据。

### ► 知识目标

1. 了解胎面胶的作用及使用情况；
2. 了解胎面胶的检验标准；
3. 理解胎面胶的破坏形式；
4. 掌握胎面胶的检验项目及性能指标；
5. 掌握胎面胶的检验方法及检验过程。

### ► 能力目标

1. 能正确分析胎面胶的使用情况及破坏形式；
2. 能确定胎面胶的具体检验项目及性能指标；
3. 能根据检验项目确定和使用相关的检验标准；
4. 能分析和运用相关的检验方法、检验流程；
5. 能履行岗位职责，执行检验工作程序。

### ► 素质目标

1. 具有查找资料、文献等取得信息的能力；
2. 具有较好的新标准、新方法的运用能力；
3. 具有良好的思想素质、行为规范和职业道德；
4. 具有较强的计划、组织和协调能力；
5. 具有一定的分析问题、解决实际问题的能力。



## 任务一 胎面胶检验项目确定

任务说明：此任务是通过对比胎面胶的使用情况、在整个轮胎中的作用及其损坏形式进行分析，结合其加工工艺、加工设备等方面的要求，从而确定胎面胶的检验项目及性能指标，为下一步开展检验工作做准备。完成任务单相关内容，并将完成任务情况填写到工作记录单相关内容上。

主要内容：

1. 胎面胶使用情况资料的获得及分析；
2. 胎面胶在整个轮胎中的位置及作用分析；
3. 胎面胶加工工艺、方法、设备要求分析。

### 案例 1. 胎侧胶检验项目确定

首先，通过查阅《橡胶制品大全》第四分册轮胎部分、《橡胶制品结构设计》、《实用橡胶配方设计》等资料，了解到胎侧是轮胎的重要部件，是轮胎侧向变形最大的部位，经受频繁的屈挠变形，容易产生裂口及扩展；轮胎使用过程中，胎肩部位热量高散热困难，另外胎侧还直接与大气接触；故胎侧胶应有良好的耐屈挠性、耐大气老化性、耐热性及抗撕裂性能。除此之外，作为一种使用材料，胎侧胶还应具有某些基本性能如拉伸性能、硬度等。

其次，胎侧胶的主要加工过程分为胶料的配合、塑混炼、挤出成型及硫化等工序，涉及的设备有开炼机、密炼机、挤出机、硫化机等，作为重要的成型工序——挤出过程中要求胶料应具有良好的流动性，易于挤出成型为尺寸精确的胶片，因此对胎侧胶料的塑性有一定的要求。胎侧胶一般采用天然橡胶与顺丁橡胶并用，同时还添加大量的炭黑（以补强型炉黑为主，掺用部分半补强型炉黑）以及防老剂等其他配合体系，半成品物料的配混质量也很重要，因此胎侧胶还要检测硬度和密度。

再次，硫化是橡胶制品的最后一个工序，决定着橡胶制品的最终性能，因此胎侧胶在硫化工序之前还要测试胎侧混炼胶的硫化特性以获得工艺正硫化时间，以达到最佳的硫化状态。具体见表 1-1。

表 1-1 载重胎侧胶检验项目

序号	检验类型	胶种	检验项目
1	物理机械性能检验	硫化胶	拉伸性能、撕裂性能、硬度、回弹性、耐屈挠性、老化性能、耐热性能、黏合强度
2	工艺性能检验	塑炼胶	可塑度
		混炼胶	三度：可塑度、密度和硬度；硫化特性

## 任务二 胎面胶性能指标确定

任务说明：此任务是通过查阅胎面胶相关的国际标准、国家标准、企业标准，结合使用

客户的特殊要求，从而确定胎面胶的性能指标，为下一步开展检验工作做准备。完成任务单相关内容，并将完成任务情况填写到工作记录单相关内容上。

主要内容：

1. 胎面胶资料的获得及分析；
2. 胎面胶标准及客户要求分析。

### 案例 2. 胎侧胶性能指标确定

通过查阅《橡胶制品大全》第四分册的轮胎部分，胎侧胶的国际标准、国家标准、企业标准，结合客户的实际要求，确定了胎侧胶的主要性能指标，具体见表 1-2。

表 1-2 载重胎侧胶主要性能指标及检验标准

序号	检验项目	指标值	检验标准
1	硬度	30~55	GB/T 531 橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法
2	拉伸强度/MPa	≥15	GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定
3	断裂伸长率/%	≥570	
4	300%定伸应力/MPa	4~4.5	
5	撕裂强度/kN/m	≥55	GB/T 529 硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定（裤形、直角形和新月形试样）
6	$t_{10}$ (140℃) /min	15~18	GB/T 16584 橡胶用无转子硫化仪测定硫化特性
7	$t_{90}$ (140℃) /min	30~35	
8	威氏可塑度	0.35~0.45	CNS 10275—1983 未硫化橡胶威氏可塑度检验法（Method of Test for William Plasticity of Unvulcanized Rubber, 1983-5-11）
9	门尼黏度 ML (1+4) 100℃	55~75	GB/T 1232 未硫化橡胶门尼黏度的测定
10	冲击弹性	30%~45%	GB/T 1681 硫化橡胶回弹性的测定
11	屈挠性能 (屈挠 10 万次)	裂口个数小于 2	GB/T 13934 硫化橡胶屈挠龟裂的测定
12	热空气老化 (70℃, 48h)	老化系数 0.85	GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶热空气加速老化和耐热试验
13	臭氧老化试验 (40℃, 72h, 50pphm, 20%)	表面裂口小于 10 个	GB/T 7762 硫化橡胶耐臭氧老化试验 静态拉伸试验法

## 任务三 胎面胶检验标准确定

任务说明：此任务是通过查找和分析目前各国有关橡胶物理机械性能测试的方法和标准，确定我国与胎面胶相关的测试方法及标准，并尽可能采用或接近国标上通用标准方法（ISO）和先进发达国家的标准同时符合我国的自身情况，以便对外进行技术交流和产品进出口，为下一步开展检验工作做准备。完成任务单相关内容，并将完成任务情况填写到工作记录单相关内容上。





### 案例 3. 胎侧胶的检验标准确定

根据胎侧胶的检验项目及性能指标，查阅相关的资料，确定胎侧胶的检验标准，与国家标准接轨的基础上，尽可能采用最新的国家标准，详见表 1-2。

## 任务四 胎面胶检验方法及流程确定

任务说明：此任务是通过查找有关橡胶物理机械性能测试的方法，了解和分析橡胶生产企业检验工作的过程，确定胎面胶的测试方法和工作流程，为下一步开展检验工作做准备。完成任务单相关内容，并将完成任务情况填写到工作记录单相关内容上。

内容：

1. 胎侧胶性能测试方法资料的获得及分析；
2. 胎侧胶检验工作流程的分析。

### 案例 4. 胎侧胶检验方法确定

通过查阅橡胶的有关标准及技术资料，我们知道橡胶的检验方法有很多，目前常用的有以下三种，本项目是胎面胶配方设计，也就是在实验室检测配方的物理机械性能，因此采用小样试验法。

#### 1. 小样试验法（橡胶物理机械性能试验）

此法是在室内测定橡胶试样的各种物理机械性能。这种方法虽与真实性有一定的差距，但在一定程度上可以预测产品的使用寿命，具有省时、省力、操作方便等特点，是进行科学研究和生产中常用的一种方法。本书重点介绍这种方法。

#### 2. 橡胶制品室内快速使用试验

即在试验室内利用试验仪器模拟实际使用条件，进行快速使用试验，鉴定产品质量，这种方法比较接近制品的使用条件，能较为真实地反映制品性能。如轮胎机床试验。

#### 3. 制品的实际使用试验

即在自然条件下或实际使用条件下测其性能变化和寿命，该方法反映制品性能最真实，但费时、费力、费用大。如轮胎里程试验。

### 案例 5. 胎侧胶检验流程确定

为使公司产品质量稳步上升，同时不断持续改进，对质检人员的工作分工细化，确保公司质量体系有效运行，对公司产品质量全面监控，胎侧胶半成品和成品的检验通常按下列基本程序进行操作：接受检验单——设计检验方案——胶料准备——方案实施——检验结果的判定。

(1) 接受检验单 生产部门在生产或技术部门在新产品的研发过程中会根据实际情况给检验部门下发检验单，详细注明胎侧胶的类型、批号、数量等基本信息，检验员接到检验任务后，查找相关资料，明确检验项目和性能指标。

(2) 方案设计 根据检验项目，查找相关的测试标准，一般直接采用国家标准、行业标准或企业标准进行测定。同时根据测试标准设计检验方案，检验方案的主要内容有试样的类型、制备方法、制样设备、测试条件、测试设备结构及操作规程、测试步骤、数据读取及结果处理方法等。

(3) 胶料的准备 胶料准备是检验工作的第一步，也是保证检验结果准确的重要前提，



因此，应按照相应的国家标准和操作规程，制备符合要求的胶料，并保证其数量充足，具有代表性，以保证后续各项检测任务的开展。

(4) 方案的实施 根据设计的检验方案，认真开展检验准备工作，制备试样，检查和调整试验条件，检查设备，严格按执行仪器操作规程，真实、有效地记录实验数据，不得涂改。

(5) 检验结果的判定 正确处理检验数据，并结合胎面胶性能指标值，对检验结果进行分析，判定胎面胶半成品或成品的质量是否符合要求，并出具检验报告。报告内容要全面、具体、结论明确，最好能提出产品改进的措施，以保证产品的质量。

## 附录一 检验工作职责

1. 认真学习质量检验有关的法律、法规、规章制度。
2. 严格执行国家及行业有关橡胶检验标准和其他技术标准。
3. 负责橡胶制品生产过程中半成品、成品的质量检验，严把质量关，不允许有漏检或错检事件发生，并对检验结果负责。
4. 认真填写检验记录、检验报告，确保数据准确、字迹清晰、整齐规范、签字齐全。
5. 做好常用试验器具的使用、保管和维护工作，对器具按规定做好检验和标识工作。
6. 做好“检验报告”、“合格证及检验用标识”的管理。
7. 制定试验仪器设备的维护保养等管理制度及操作规程，做到严格管理，规范操作。
8. 建立试验仪器设备台账，妥善保管试验资料。
9. 对于质量监督工作疏漏、失职造成的工程质量事故承担责任。
10. 做好质量状态上传下达工作。
11. 参与产品的质量分析，为不断改进质量提出意见和建议。
12. 参与橡胶产品质量返修、事故原因分析和质量判断。
13. 秉公行使质量检验和技术监督的职权。
14. 完成领导交给的其他工作。

## 附录二 主要有关橡胶的检测标准

- GB/T 6039 橡胶物理试验和化学试验术语。
- GB/T 2941 橡胶试样环境调节和试验的标准温度、湿度及时间。
- GB/T 9865.1 硫化橡胶或热塑性橡胶样品和试样的制备 第一部分物理试验。
- GB/T 6038 橡胶试验胶料的配料、混炼和硫化设备及操作程序。
- GB/T 1232 未硫化橡胶门尼黏度的测定。
- GB/T 9869 橡胶胶料硫化特性的测定（圆盘振荡硫化仪法）。
- GB/T 16584 橡胶用无转子硫化仪测定硫化特性。
- GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定。
- GB/T 529 硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定（裤形、直角形和新月形试样）。
- GB/T 1681 硫化橡胶回弹性的测定。