

化工工人技术理论培训教材



# 胶乳制品 制造工艺方法

化学工业部人事教育司 组织编写  
化学工业部教育培训中心

化学工业出版社



化工工人技术理论培训教材

# 胶乳制品制造工艺方法

化学工业部人事教育司 组织编写  
化学工业部教育培训中心

化学工业出版社

·北京·

# (京)新登字 039 号

## 图书在版编目(CIP)数据

胶乳制品制造工艺方法/化学工业部人事教育司,化学工业部教育培训中心组织编写. —北京:化学工业出版社, 1997

化工工人技术理论培训教材

ISBN 7-5025-1780-4

I. 胶… II. ①化… ②化… III. 乳浊液-生产工艺-技术培训-教材 IV. TQ427.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 15440 号

---

## 胶乳制品制造工艺方法

化学工业部人事教育司  
化学工业部教育培训中心组织编写

责任编辑:白 洁

责任校对:洪雅姝

封面设计:于 兵

\*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

新华书店北京发行所经销

北京市通县京华印刷厂印刷

北京市通县京华装订厂装订

\*

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 6 $\frac{3}{4}$  字数 194 千字

1997 年 1 月第 1 版 1997 年 1 月北京第 1 次印刷

印 数:1—4000

ISBN 7-5025-1780-4/G · 453

定 价:12.00 元

---

## 版权所有 盗印必究

凡购买化工版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

## 前 言

为了适应化工系统工人技术等级培训的需要,提高工人的技术理论水平和实际操作技能,我们依据《中华人民共和国工人技术等级标准》和《化工系统工人技术理论培训教学计划 and 教学大纲》的要求,组织有关人员编写了这套培训教材。

在教材编审过程中,遵循了“坚持标准,结合实际,立足现状,着眼发展,体现特点,突出技能,结构合理,内容精炼,深浅适度”的指导思想,以“等级标准”为依据,以“计划和大纲”为蓝图,从有利于教师教学和方便工人自学出发,力求教材内容能适应化工生产技术和现代化生产工人培训的要求。

按照“中华人民共和国工人技术等级标准”规定的化工行业 168 个生产工种的有关内容,在编制教学计划和划定大纲时,在充分理解等级标准的基础上,吸取了国外职业教育的成功经验,对不同工种、不同等级工人围绕技能所要求掌握的技术理论知识进行分析和分解,作为理论教学的基本单位,称之为“单元”。在计划和大纲中,168 个工种按五个专业大类(及公共课)将不同等级的全部理论教学内容分解为 301 个教学单元。为了方便各单位开展培训教学活动,把教学计划中一些联系较为密切的“单元”合在一起,分成 112 册出版。合订后的全套教材包括以下六部分。

无机化工类单元教材共 25 册:《流体力学基础》、《管路的布置与计算》、《物料输送》、《气相非均一系分离》、《液相非均一系分离》、《物料混合》、《固体流态化与应用》、《加热与冷却》、《蒸发》、《结晶》、《浸取与干燥》、《制冷》、《焙烧与工业炉》、《粉碎与筛分》、《电渗析》、《吸附分离》、《离子交换》、《常见的无机化学反应》、《电解及其设备》、《物料衡算与热量衡算》、《合成氨造气》、《合成氨变换》、《合成氨净化》、《合成氨压缩》

和《氨的合成》。

有机化工类单元教材共 7 册:《吸收》、《蒸馏》、《萃取》、《有机化学反应(一)》、《有机化学反应(二)》、《有机化学反应(三)》和《化学反应器》。

化工检修类单元教材共 43 册:《电镀》、《腐蚀与防护》、《机械传动及零件》、《液压传动与气动》、《金属材料热处理知识》、《机械制造工艺基础》、《化工检修常用机具》、《工程力学基础》、《测量与误差》、《公差与配合》、《化工机器与设备安装》、《化工压力容器》、《展开与放样》、《化工管路安装与维修》、《钳工操作技术》、《装配和修理》、《钢材矫正与成型》、《电工材料及工具》、《焊工操作技术》、《焊接工艺》、《阀门》、《化工用泵》、《风机》、《压缩机》、《化工分析仪表(一)》、《化工分析仪表(二)》、《化工测量仪表》、《电动单元组合仪表》、《化工自动化》、《集散系统》、《仪表维修工识图与制图》、《仪表常见故障分析与处理》、《过程分析仪表》、《化工检修钳工工艺学》、《化工检修铆工工艺学》、《化工检修管工工艺学》、《化工检修焊工工艺学》、《化工防腐橡胶衬里》、《化工防腐金属喷涂》、《化工防腐金属铅焊》、《化工防腐砖板衬里》、《化工防腐塑料》以及《化工防腐玻璃钢》。

化工分析类单元教材 6 册:《化学分析的一般知识及基本操作》、《化学分析》、《电化学分析》、《仪器分析》、《化验室基本知识》和《有机定量分析》。

橡胶加工类单元教材共 11 册:《橡胶、配合剂与胶料配方知识》、《再生胶制作机理、工艺及质量检验》、《橡胶加工基本工艺》、《轮胎制造工艺方法》、《力车胎制造工艺方法》、《胶管制造工艺方法》、《胶带制造工艺方法》、《橡胶工业制品制造工艺方法》、《胶鞋制造工艺方法》、《胶乳制品制造工艺方法》和《炭黑制造工艺方法》。

另外还有公共课及管理课类单元教材共 20 册:《电工常识》、《电工基础》、《电子学一般常识》、《电子技术基础》、《机械识图》、《机械制图》、《化工管路识图》、《工艺流程与装备布置图》、《工厂照明与动力线路》、《电气识图与控制》、《电机基础及维修》、《工厂电气设备》、《工厂电气技术》、《安全与防护》、《三废处理与环境保护》、《化工计量常识》、《计算机

应用基础知识》、《化工应用文书写》、《标准化基础知识》和《化工生产管理知识》。

按照“单元”体系组织编写工人培训教材,尚是一种尝试,由于我们经验不足和教材编审时间的限制,部分教材在体系的合理性、内容的先进性、知识的连贯性和深广度的准确性等方面还不尽如人意,为此建议:

一、各单位在组织教学过程中,应按不同等级的培训对象,根据相应的教学计划和教学大纲的具体要求,以“单元”为单位安排教学。

二、工人技术理论的教学应与操作技能的培训结合起来。技术理论的教学活动除应联系本单位生产实际外,还应联系培训对象的文化基础、工作经历等实际情况,制订相应的教学方案,确定相应的教学内容,以提高教学的针对性和教学效率。

三、在教学过程中发现教材中存在的问题,可及时与我们联系,也可与教材的编者或出版单位联系,使教材中的问题得到及时更正,以利教学。

本套教材的组织编写,得到全国化工职工教育战线各方面同志的积极支持和帮助,在此谨向他们表示感谢。

化学工业部人事教育司

化学工业部教育培训中心

1996年3月

## 内 容 提 要

本书由胶乳的专业检验方法、胶乳配合原理与方法、胶乳浸渍制品的操作工艺、胶乳压出制品(胶管)制作和胶乳海绵五个单元组成。

胶乳专业方法单元主要介绍了胶乳的检验技术;胶乳配合原理与方法单元介绍了胶乳配合原理、配方设计与计算、配合方法及硫化配合等;胶乳浸渍制品的操作工艺单元讲述了浸渍加工方法、生产设备和模型、配方选择、工艺过程及避孕套、医用手套的生产;胶乳压出制品(胶管)制作单元介绍了胶管的生产原理、配方、生产流程、工艺、设备、质量问题及解决方法等;胶乳海绵单元讲述了制作方法与原理、原材料选择与配方、生产工艺、制造方法等。

本书可供胶乳行业的工人学习使用。

# 目 录

## 胶乳的专业检验方法(橡 046)

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 概述 .....                       | 2  |
| 第一章 胶乳的技术要求 .....              | 2  |
| 第一节 天然胶乳的技术要求 .....            | 2  |
| 第二节 合成胶乳的技术要求 .....            | 4  |
| 第二章 天然胶乳的试验方法 .....            | 8  |
| 第一节 天然胶乳的取样方法 .....            | 8  |
| 第二节 天然胶乳试验项目的意义及对工艺性能的影响 ..... | 9  |
| 第三节 天然胶乳的试验方法 .....            | 12 |
| 第三章 配合胶乳的试验方法 .....            | 25 |
| 第四章 胶乳的工艺快速检验方法 .....          | 30 |

## 胶乳配合原理与方法(橡 047)

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 概述 .....                | 37 |
| 第一章 胶乳的选择与贮存 .....      | 37 |
| 第一节 胶乳的选择 .....         | 37 |
| 第二节 胶乳的贮存 .....         | 38 |
| 第二章 配合剂的分类、性质和选择 .....  | 41 |
| 第一节 胶乳的工艺配合剂 .....      | 41 |
| 第二节 胶乳的橡胶烃配合剂 .....     | 54 |
| 第三节 胶乳的辅助配合剂 .....      | 70 |
| 第三章 配合剂的加工原理和加工方法 ..... | 77 |
| 第一节 粉末配合剂分散体的制备 .....   | 77 |
| 第二节 配合剂乳液液制备 .....      | 86 |
| 第四章 胶乳的配方设计与计算 .....    | 92 |
| 第一节 配方设计原则 .....        | 92 |
| 第二节 配方的表示方法与计算 .....    | 93 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| <b>第五章 胶乳的配合方法</b> .....     | 95  |
| 第一节 胶乳的配合方法 .....            | 95  |
| 第二节 胶乳配合设备 .....             | 99  |
| <b>第六章 胶乳的硫化配合</b> .....     | 100 |
| 第一节 胶乳的硫化配合方法与设备 .....       | 100 |
| 第二节 胶乳硫化基本原理 .....           | 103 |
| <b>胶乳浸渍制品的操作工艺(橡 048)</b>    |     |
| 概述 .....                     | 106 |
| 第一章 浸渍加工方法 .....             | 106 |
| 第二章 浸渍法胶乳制品的生产设备和模型 .....    | 112 |
| 第三章 胶料配方的选择 .....            | 117 |
| 第四章 浸渍制品的工艺过程 .....          | 119 |
| 第五章 直浸法薄壁胶乳制品生产工艺——避孕套 ..... | 124 |
| 第六章 凝固剂浸渍法生产工艺——医用手套 .....   | 138 |
| <b>胶乳压出制品(胶管)制作(橡 049)</b>   |     |
| 概述 .....                     | 149 |
| 第一章 热敏法生产胶管的原理 .....         | 149 |
| 第二章 原材料的选择 .....             | 152 |
| 第三章 热敏剂、配合剂及胶乳的配合 .....      | 154 |
| 第四章 输血胶管生产工艺 .....           | 157 |
| 第五章 输血胶管生产设备 .....           | 164 |
| 第六章 输血胶管生产中质量问题及解决方法 .....   | 167 |
| 第七章 输血胶管质量要求 .....           | 169 |
| <b>胶乳海绵(橡 050)</b>           |     |
| 概述 .....                     | 172 |
| 第一章 胶乳海绵的特性及制品类型 .....       | 172 |
| 第一节 胶乳海绵的特性 .....            | 172 |
| 第二节 胶乳海绵制品的类型 .....          | 176 |
| 第二章 胶乳海绵的制作方法原理 .....        | 177 |
| 第一节 形成胶乳海绵的步骤 .....          | 177 |
| 第二节 泡沫胶乳的形成原理与方法 .....       | 177 |
| 第三节 胶凝的方法与原理 .....           | 179 |
| 第三章 胶乳海绵原材料的选择及配方 .....      | 184 |

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 第一节 原材料的选择 .....                       | 184 |
| 第二节 胶乳海绵配方介绍 .....                     | 188 |
| <b>第四章 胶乳海绵制品的生产工艺</b> .....           | 193 |
| 第一节 机械打泡方法 .....                       | 193 |
| 第二节 胶乳海绵制品工艺流程 .....                   | 195 |
| 第三节 胶乳海绵制造方法 .....                     | 195 |
| <b>第五章 胶乳海绵的生产设备</b> .....             | 203 |
| <b>第六章 胶乳海绵制品生产中的一些质量问题及解决办法</b> ..... | 206 |

# 胶乳的专业检验方法

(橡 046)

|              |     |    |
|--------------|-----|----|
| 天津橡胶工业总公司乳胶厂 | 杨树庭 | 编  |
| 天 津 橡 胶 学 校  | 吴晓谦 | 改编 |
| 天津橡胶工业总公司乳胶厂 | 尚崇文 | 审  |

# 概 述

胶乳是异戊二烯聚合物在水介质中形成的稳定胶体分散体系,是自然界中橡胶植物的分泌液。由于胶乳的产地不同、批号不同,其性质难免有差异。因此,为了保证产品质量,必须对进厂的每批胶乳进行检验。

本单元胶乳检验所涉及的技术标准和试验方法参照了国际标准化组织(ISO)发表的文件,并引用了国家标准(GB)、企业标准和行业标准。

## 第一章 胶乳的技术要求

### 第一节 天然胶乳的技术要求

离心浓缩或膏化浓缩并加有氨作保存剂的天然胶乳,在 ISO 2004 和国家标准 GB 8289—87 中都有规定的技术要求。蒸发浓缩天然胶乳的标准为 ISO 204F。具体的技术要求详见表 1-1、表 1-2、表 1-3。

表 1-1 离心浓缩或膏化浓缩并加氨保存的天然胶乳的技术要求

| 指 标 名 称                |   | 指 标  |      |      |      |      | 试验方法       |
|------------------------|---|------|------|------|------|------|------------|
|                        |   | HA 型 | LA 型 | XA 型 | 膏化的  |      |            |
|                        |   |      |      |      | HA 型 | LA 型 |            |
| 总固体含量 <sup>①</sup> , % | ≥ | 61.5 | 61.5 | 61.5 | 66.0 | 66.0 | ISO 124    |
| 干胶含量, %                | ≥ | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 64.0 | 64.0 | ISO 126    |
| 非橡胶固形物 <sup>②</sup> ,  | ≤ | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | —          |
| 碱度(当使用氨时), %           | ≥ | 0.60 | 0.20 | 0.30 | 0.55 | 0.35 | ISO 125    |
| 机械稳定性 <sup>③</sup> , s | ≥ | 650  | 650  | 650  | 650  | 650  | ISO 35     |
| 凝固物含量(以总固体含量为基础), %    | ≤ | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | ISO 706    |
| 铜含量, mg/kg 总固体         | ≤ | 8.0  | 8.0  | 8.0  | 8.0  | 8.0  | ISO/R 1654 |
| 锰含量, mg/kg 总固体         | ≤ | 8.0  | 8.0  | 8.0  | 8.0  | 8.0  | ISO 1655   |

续表

| 指 标 名 称            | 指 标       |      |      |             |             | 试验方法     |
|--------------------|-----------|------|------|-------------|-------------|----------|
|                    | HA 型      | LA 型 | XA 型 | 膏化的<br>HA 型 | 膏化的<br>LA 型 |          |
| 残渣含量, %            | ≤         | 0.10 | 0.10 | 0.10        | 0.10        | ISO 2005 |
| 挥发性脂肪酸值(VFA)       |           |      |      |             |             | ISO 506  |
| 氢氧化钾值 <sup>①</sup> |           |      |      |             |             | ISO 127  |
| 目测色度               | 无明显的蓝色或灰色 |      |      |             |             | —        |
| 硼酸中和后的气味           | 无明显的腐烂气味  |      |      |             |             | —        |

① 总固体含量是一项非限制性的技术要求。

② 总固体含量和干胶含量之差值。

③ 要求最低机械稳定性可能比表列的最低值要高。

④ 若胶乳中含有硼酸, 则 KOH 值可能超过真实值, 其差值相当于按 ISO1802 规定的方法测得的硼酸含量。

表 1-2 蒸发浓缩天然胶乳的技术要求

| 指 标 名 称                             |   | 指 标      |         |         | 规定试验     |
|-------------------------------------|---|----------|---------|---------|----------|
|                                     |   | HA 型蒸浓   | KHS 型蒸浓 | KLS 型蒸浓 | 方法的文件    |
| 总固体含量,%                             | ≥ | 61.5     | 72.0    | 67.0    | ISO 124  |
| 非橡胶固形物,%                            | ≤ | 5.5      | 8.0     | 7.5     | —        |
| 碱度(当使用 NH <sub>3</sub> 时,<br>对胶乳),% | ≥ | 0.60     | —       | —       | ISO 125  |
| 碱度(当使用 KOH 时,<br>对胶乳),%             | ≥ | —        | 0.75    | 0.80    | ISO 125  |
| 机械稳定性,s                             | ≥ | 540      | —       | —       | ISO 35   |
| 凝固物含量,%                             | ≤ | 0.50     | 0.05    | 0.05    | ISO 706  |
| 铜含量,mg/kg 总固体                       | ≤ | 8        | 8       | 8       | ISO 1654 |
| 锰含量,mg/kg 总固体                       | ≤ | 8        | 8       | 8       | ISO 1655 |
| 残渣含量,%                              | ≤ | 0.40     | 0.40    | 0.40    | ISO 2005 |
| 挥发性脂肪酸值(VFA)                        |   |          |         |         | ISO 506  |
| 目测颜色                                |   | 无明显蓝色或灰色 |         |         | —        |
| 硼酸中和氨后的气味                           |   | 无明显腐烂气味  |         |         | —        |

注: 总固体含量和干胶含量两者不同, 干胶含量应按 ISO 126 测定。

表 1-3 离心浓缩胶乳氨保存离心胶乳的技术要求

| 指 标 名 称                |   | 指 标        |         | 检 验 方 法 |
|------------------------|---|------------|---------|---------|
|                        |   | 高 氨        | 低 氨     |         |
| 总固体含量 <sup>①</sup> , % | ≥ | 61.5       | 61.5    | GB 8298 |
| 干胶含量, %                | ≥ | 60.0       | 60.0    | GB 8299 |
| 非橡胶固体 <sup>②</sup> , % | ≤ | 2.0        | 2.0     | —       |
| 碱度(氨, 对胶乳), %          | ≥ | 最小 0.6     | 最大 0.29 | GB 8300 |
| 机械稳定度 <sup>③</sup> , s | ≥ | 650        | 650     | GB 8301 |
| 凝块含量, %                | ≤ | 0.05       | 0.05    | GB 8291 |
| 铜含量, mg/kg 总固体         | ≤ | 8          | 8       | GB 8295 |
| 锰含量, mg/kg 总固体         | ≤ | 8          | 8       | GB 8296 |
| 残渣含量, %                | ≤ | 0.10       | 0.10    | GB 8293 |
| 挥发脂肪酸值                 | ≤ | 0.20       | 0.20    | GB 8292 |
| 氢氧化钾值                  | ≤ | 1.0        | 1.0     | GB 8297 |
| 目测颜色                   |   | 没有显著的蓝色或灰色 |         |         |
| 硼酸中和后气味                |   | 没有明显的腐臭味   |         |         |

① 总固体含量是非强制性的项目。

② 非橡胶固体指总固体含量与干胶含量之差。

③ 如胶乳含有硼酸, 则氢氧化钾可以超过规定值, 超出的数量按 GB 8294—87(天然胶乳硼酸含量的规定)规定方法测得。

离心法浓缩胶乳的品种很多, 如高氨胶乳(HA)、中氨胶乳(XA)、低氨胶乳(LA)、五氯酚钠保存胶乳(SPP)、硼酸保存胶乳(BA)、ZDC保存胶乳和 TMTD/ZnO 保存胶乳(TZ)、天甲胶乳(甲基丙烯酸甲酯和天然胶乳接枝聚合)、羟胶乳、耐寒胶乳以及预硫化胶乳(Ruvertex)。目前我国限以高氨胶乳及批量低氨胶乳的生产。

## 第二节 合成胶乳的技术要求

### 一、合成胶乳代号的制定

合成胶乳代号是以 ISO 1629“橡胶与胶乳——命名法”为基础制定的。该国际标准(ISO 2488)是按照合成胶乳的化学族、标称总固体含量和结合共聚单体含量, 以及重要的附加特征而制订的一套合成胶乳

的代号系统。例如 SBR 表示苯乙烯-丁二烯橡胶(丁苯橡胶), PSBR 表示乙烯吡啶-苯乙烯-丁二烯橡胶(丁苯吡橡胶), XSBR 表示羧基-苯乙烯-丁二烯橡胶(羧基丁苯橡胶)。

在 ISO 2438 中, 代号字母后缀两个数字, 第一个数字从 1 至 7, 代表标称总固体含量; 第二个数字从 0 至 6, 表示标称结合共聚单体含量。至于用聚苯乙烯或某种丁苯共聚物补强的丁苯胶乳, 则其结合共聚体含量应包括补强共聚物的结合苯乙烯含量, 用后缀字母 y 表示胶乳中预补强。

表 1-4 举出四个例子说明国际制订代号方案的用途。

表 1-4 国际代号方案应用实例

| 聚 合 物 名 称       | 标称总固体<br>含量, % | 标称结合苯乙烯<br>含量, % | 代 号     |
|-----------------|----------------|------------------|---------|
| 丁苯橡胶            | 68             | 25               | SBR 62  |
| 用聚苯乙烯补强的丁苯橡胶    | 65             | 35               | SBR 63y |
| 乙烯基吡啶-苯乙烯-丁二烯橡胶 | 42             | 15               | PSBR 41 |
| 羧基丁苯橡胶          | 55             | 45               | XSBR 54 |

## 二、合成胶乳的技术要求

对于国际标准和国家标准中都没有的合成胶乳的技术要求, 各厂商均用企业标准加以控制。国内以化工部胶乳研究所提出的专业标准作为行业标准依据。

### (一) 丁苯胶乳

是由丁二烯和苯乙烯经乳液聚合而成的一种合成胶乳, 如在主链上含有羧基即为羧基丁苯胶乳。根据苯乙烯含量、乳化剂、聚合温度等的不同, 有各种不同型号的品种, 其性质和用途也不同, 详见表 1-5。

表 1-5 丁苯胶乳的技术要求

| 指 标 名 称          | 丁苯-50 胶乳 | 羧基丁苯胶乳 | 羧基丁苯胶乳<br>6500 型 |
|------------------|----------|--------|------------------|
| 总固体, % $\geq$    | 45.00    | 45.0   | 50.0             |
| 粘度, mPa·s $\leq$ | 50       | 50     | 500              |
| 相对密度 $\geq$      | 0.990    | 1.000  | 0.950~1.050      |

续表

| 指 标 名 称           | 丁苯-50 胶乳 | 羧基丁苯胶乳 | 羧基丁苯胶乳<br>6500 型 |
|-------------------|----------|--------|------------------|
| pH 值              | 11.0     | 5~10   | 8~10             |
| 表面张力, mN/m $\leq$ | 40       | 45     | 40               |
| 凝固物, % $\leq$     | 0.02     | 0.02   | 0.02             |
| 机械稳定性, % $\leq$   | 0.20     | 0.2    | 0.2              |

注: 丁苯胶乳品种较多, 以上指标仅供参考。

## (二) 氯丁胶乳

氯丁胶乳是由氯丁二烯经乳液聚合而成的, 其技术要求见表 1-6。

表 1-6 氯丁胶乳技术要求

| 指 标 名 称           |  | 通用型   | 耐寒型   | 阳离子氯丁胶乳 |       |
|-------------------|--|-------|-------|---------|-------|
|                   |  |       |       | 50 型    | 40 型  |
| 总固体, % $\geq$     |  | 48.0  | 48.0  | 50.0    | 40.0  |
| 粘度, mPa·s $\leq$  |  | 40    | 40    | 35      | 10    |
| pH 值              |  | 11    | 10.85 | 10.85   | 10.65 |
| 表面张力, mN/m $\leq$ |  | 40    | 37    | 35      | 35    |
| 凝固物, % $\leq$     |  | 0.002 | 0.001 | 0.001   | 0.001 |
| 机械稳定性, % $\leq$   |  | 0.05  | 0.50  | 0.51    | 0.50  |

## (三) 丁腈胶乳

丁腈胶乳是由丁二烯和丙烯腈经乳液聚合而成的一种合成胶乳。如在链上含有甲基丙烯酸即为羧基丁腈胶乳。根据丙烯腈含量及稳定剂等的不同, 有各种型号的品种。其技术要求见表 1-7。

表 1-7 丁腈胶乳的技术要求

| 指 标 名 称           |  | 丁腈-26 胶乳 | 羧基丁腈胶乳 |
|-------------------|--|----------|--------|
| 总固体, % $\geq$     |  | 45.0     | 42.0   |
| 粘度, mPa·s $\leq$  |  | 500      | —      |
| 相对密度              |  | 0.980    | 1.000  |
| pH 值              |  | 9~12     | 8~12   |
| 表面张力, mN/m $\leq$ |  | 40       | 48     |

续表

| 指 标 名 称         | 丁腈-26 胶乳 | 羧基丁腈胶乳 |
|-----------------|----------|--------|
| 凝固物, %          | 0.02     | 0.02   |
| 机械稳定性, % $\leq$ | 0.20     | 0.02   |
| 残余丙烯腈, % $\leq$ | 1.00     | 1.00   |
| 结合丙烯腈, % $\geq$ | 25.0     | 33.0   |

注: 丁腈胶乳品种较多, 以上指标仅供参考。

#### (四) 丁吡胶乳

由丁二烯、苯乙烯、乙烯基吡啶以脂酸皂及松皂、酸皂为乳化剂共聚而制得, 其技术要求见表 1-8。

表 1-8 丁吡胶乳技术要求

| 指 标 名 称       | 指 标   | 指 标 名 称            | 指 标  |
|---------------|-------|--------------------|------|
| 总固体, % $\geq$ | 40.0  | 粘度, mPa · s $\leq$ | 30   |
| pH 值          | 10~11 | 凝固物, % $\leq$      | 0.01 |

### 思 考 题

1. 天然胶乳标准规范属于哪个标准?
2. 天然胶乳标准规范技术条件包括哪些内容? 指标是多少?
3. 合成胶乳代号是怎样命名的?
4. 丁苯胶乳技术条件包括哪些内容?
5. 氯丁胶乳技术条件包括哪些内容?
6. 丁腈胶乳技术条件包括哪些内容?
7. 丁吡胶乳技术条件包括哪些内容?