

# 制丝手册



[制丝手册\\_下载链接1](#)

著者:浙江省丝绸公司 编

出版者:中国纺织出版社

出版时间:1944-08

装帧:精装

isbn:9787506401111

## 内容提要

《制丝手册》第二版是在1977年版本的基础上修改、补充后编写的。它广泛汇集了桑蚕茧制丝生产中常用的资料数据，包括原料性能、设备的技术特征、工艺参数、保全保养、主要制造材料概算以及成品质量检验等。全书分上、下两册，共十二章。上册包括制丝原料、工艺设计、剥选茧、煮茧、立缫、自动缫等六章；下册包括复摇、影响生丝质量的原因及防止方法、生丝检验、副产品、制丝用水、丝厂设计等六章及附录。

本书供桑蚕茧制丝专业技术人员、科研人员、设计人员和缫丝工人查阅，也可供丝绸专业高等、中等、中技等院校师生参考、

# 作者介绍:

## 目录: 目录

### 第一章 制丝原料

#### 第一节 主要蚕品种性状

##### 一、现行主要蚕品种性状

1.四川省现行主要蚕品种性状 2.浙江省、江苏省

现行主要蚕品种性状 3.山东省、广东省现行主要蚕

品种性状 4.湖北省、山西省 新疆维吾尔自治区

##### 现行主要蚕品种性状

##### 二、国内部分试验蚕品种性状

##### 三、部分蚕品种的簇中日数

#### 第二节 茧丝的组成及理化性能

##### 一、茧丝的组成

1.茧丝的一般组成 茧丝的化学组成 3.丝

素和丝胶的元素组成 4.丝素和丝胶的氨基酸组

成

##### 二、茧丝的理化性能

1.茧丝的物理性能 2.茧丝的化学性能

##### 三、丝素和丝胶的理化性能

1.丝素的物理和化学性能 2.丝胶的物理和化学

性能 3.A.B丝胶的物理和化学性能

#### 第三节 鲜茧评级

##### 一、评茧主要设备

##### 二、评茧方法

###### (一) 分等标准

1.上茧分等标准 2.次茧、下茧分等标准

###### (二) 评茧程序

1.江苏省评茧程序 2.四川省评茧程序

3.广东省评茧程序 4.浙江省评茧程序

###### (三) Y702型评茧仪的使用

###### (四) 零星上茧的肉眼评定

#### 第四节 蚕茧干燥

##### 一、干燥主要设备

###### (一) 烘茧灶

1.主要技术特征 2.主要制造材料概算

###### (二) 推进式烘茧机

1.主要技术特征 2.主要制造材料概算

###### (三) 循环式烘茧机

###### (四) 茧站收烘设备配备数量

##### 二、干燥工艺

###### (一) 烘茧工艺条件

1.煤灶烘茧工艺条件 2.烘茧机烘茧工艺条件

###### (二) 蚕茧干燥的基本规律

1.鲜茧干燥曲线 2.影响干燥速度的因素

###### (三) 干燥条件与干茧茧质的关系

1.烘茧温度与茧质 2.烘茧湿度与茧质

3.烘茧风速与茧质

###### (四) 茧处理方法

1.鲜茧处理 2.半干茧处理 3.全干

茧处理 4.茧处理与茧解舒

###### (五) 干燥程度检验

1.半干茧蛹体检验法 2.干茧出灶检验法

3.干茧出站检验法 4.庄口适干均匀程度标准

#### (六) 计算

1.茧处理计算 2.烘茧计算

### 第五节 蚕茧保管

一、讲仓验收方法

(一) 蛹体检验

(二) 印烂茧比例检验

二、不安全庄口的特征和处理方法

三、堆垛形式的选择和要求

四、茧库温湿度管理

(一) 不同季节的茧库温湿度管理方法

(二) 常见霉菌的热杀温度

五、茧库主要害虫的习性

## 第二章 工艺设计

第一节 工艺设计程序和内容

第二节 样茧准备

一、抽样

二、选茧分类标准

三、剥选茧

四、计算

第三节 茧质调查

一、肉眼检验

二、茧幅调查

三、茧的切剖调查

四、茧层丝胶溶失率调查

1.煮茧丝胶溶失率调查 2.茧层丝胶定时溶失率调查

五、茧层含胶率调查

六、茧丝纤度特征数调查

七、解舒调查

八、万米吊糙次数调查

九、洁净、清洁调查

十、节分布和缫了率调查

十一、计算

十二、试样专用设备

第四节 立缫工艺设计

一、纤度规格设计

1.纤度设计范围 2.不同工艺条件的实缫生丝纤度趋

向 3.尴尬纤度设计方法

二、原料茧并庄条件

三、等级设计

1.各等级的设计要求 2.各等级生丝纤度偏差的预

测 3.各等级的技术要求

四、产量设计

1.解舒丝长 定粒与添绪次数 2.解舒率、定粒与

添绪次数 3.定粒、等级与添绪次数 4.百

米解舒丝长的] 速和台时产量

五、缫折设计

六、试缫

七、确定生产指标和工艺参数

八、设计考核

1.试、实缫成绩对比 2.庄口厂、局验成绩对比

九、计算和便查表

(一) 计算公式

1.纤度规格设计 2.等级设计 3.台时  
产量设计 4.缫折设计 5.试缫

## (二) 便查表

### 第五节 自动缫丝工艺设计

一、D101型自动缫丝机的工艺设计

#### (一) 原料茧的选用

#### (二) 初步设计

1.纤度规格设计、2.等级设计 3.产量

设计 4.缫折设计 5.落丝量的确定

6.给茧机工艺参数设计

#### (三) 试缫

#### (四) 技术测定

#### (五) 决定设计

二、ZD647型、ZD721型、D301型自动缫丝机的

工艺设计

#### (一) 原料茧的选用

#### (二) 工艺设计

1.纤度规格设计 2.等级设计 3.产量

设计 4.缫折设计

#### (三) 试缫

#### (四) 技术测定

#### (五) 设计考核

## 第三章 剥选茧

### 第一节 剥选茧设备

一、主要设备

#### (一) 混茧机

1.SWD211型混茧机 2.WA212型混茧机

#### (二) 剥茧机

1.主要技术特征 2.主要机构 3.主要

制造材料概算 4.自动剥茧机组

#### (三) 选茧机

1.主要技术特征 2.主要机构 3.主要

制造材料概算

#### (四) 筛茧机

1.KC241型 (平面式) 筛茧机 2.ZDS242型

#### (滚筒式) 筛茧机

二、辅助设备

#### (一) 茧袋

#### (二) 茧包架

#### (三) 茧 (篮)

三、剥选茧机的保全保养

#### (一) 剥选茧机维修周期

#### (二) 剥选茧机接交技术条件

1.大小修理接交技术条件 2.设备完好技术条

件 3.重点检修技术条件

### 第二节 剥选茧工艺

一、剥选茧工艺要求

二、混茧原则与方法

三、选茧方法

#### (一) 选茧分类标准

#### (二) 选茧分级、分型标准

四、生产计算和便查表

#### (一) 庄口结束或月报常用计算公式

#### (二) 工艺管理常用计算公式

### (三) 便查表

1.每吨生丝需用上茧包数 2.不同上茧率  
的毛茧需用量

## 第四章 煮茧

### 第一节 煮茧设备

#### 一、主要设备

##### (一) D211A型圆盘煮茧机

1.主要技术特征 2.主要机构 3.附属  
器具 4.主要制造材料概算

##### (二) 循环式煮茧机

1.主要技术特征 2.主要机构 3.附属  
器具 4.主要制造材料概算

##### (三) 真空渗透煮茧机

1.主要技术特征 2.主要机构

#### 二、辅助设备

##### (一) 茧桶

##### (二) 送茧车

##### (三) 平茧台

##### (四) Z4D240型熟茧管道输送

#### 三、煮茧机的保全保养

##### (一) D211A型圆盘煮茧机的保全保养

1.操作规程 2.设备保养 3.设备维修

##### (二) 循环式煮茧机的保全保养

1.循环式煮茧机维修周期 2.循环式煮茧机大小  
修理接交技术条件 3.循环式煮茧机设备完好技  
术条件 4.循环式煮茧机重点检修技术条件

### 第二节 煮茧工艺

#### 一、煮茧工艺条件

##### (一) D211A型圆盘煮茧机煮茧工艺条件

##### (二) 循环式煮茧机煮茧工艺条件

1.单蒸型循环式煮茧机煮茧工艺条件 2.热汤吐  
水型循环式煮茧机煮茧工艺条件 365—1型循环  
式煮茧机煮茧工艺条件

##### (三) 真空渗透煮茧机煮茧工艺条件

#### 二、影响渗透作用的主要因素

##### (一) 温差的大小

1.温差大小与理论吸水率 2.温差大小与实际  
吸水量

##### (二) 触蒸时间的长短

##### (三) 原料茧的性质

1.茧层厚度与通气性 2.茧层厚度与通水性

##### (四) 真空渗透的条件

1.真空度与茧的吸水率 2.渗透次数与茧的  
吸水率

#### 三、影响煮熟作用的主要因素

##### (一) 煮熟区温度与吐水速度

1.热汤吐水温度与吐水速度 2.蒸煮室温度与吐  
水速度 3.煮熟区茧的含水量变化

##### (二) 蒸煮室温度与煮熟作用

#### 四、影响调整作用的主要因素

##### (一) 煮汤温度

1.T.M曲线特性 2.T.M曲线方程和示例

##### (二) 煮汤pH值

##### (三) 煮茧用水

1.水的电导率. 2.水的总碱度

(四) 煮汤动摇状态

五、不同原料的煮茧方法

(一) 圆盘煮茧机不同原料的煮茧方法

1.D211A型圆盘煮茧机不同原料的煮茧方法

2.圆盘煮茧机各种煮茧方法的煮茧桶管路分配示意图

3.圆盘煮茧机各桶的实测温度

(二) 循环式煮茧机不同原料的煮茧方法

(三) 真空渗透煮茧机不同原料的煮茧方法

六、煮熟茧的保护

(一) 放置时间

1.煮熟茧放置时间和桶汤性质的变化 2.煮

熟茧放置时间和解舒的关系

(二) 茧桶汤量

(三) 桶汤温度

七、煮茧弊病的成因及防止方法

(一) D211A型圆盘煮茧机煮茧弊病的成因及防

止方法

(二) 循环式煮茧机煮茧弊病的成因及防止方法

八、渗透程度与煮熟程度的鉴定

(一) 渗透程度鉴定法

(二) 煮熟茧程度鉴定法

九、煮茧化学助剂的使用

十、生产计算

(一) D211A型圆盘煮茧机生产能力计算

(二) 循环式煮茧机生产能力计算

1.煮茧车速的选定 2.不同车速的煮茧生产能

力

(三) 真空渗透煮茧机生产能力计算

(四) 不同桶量的每包茧桶数

第五章 立缫

第一节 立缫设备

一、立缫机

(一) 主要技术特征

(二) 主要结构

1.缫丝台面 2.索绪装置 3.鞘丝装置

4.接绪装置 5.络交装置 6.卷丝装置

7.干燥装置 8.停装置 9.管路系统

10.传动装置

(三) 附属器具

(四) 主要制造材料概算

二、辅助设备

(一) 热水箱配温装置

(二) 落丝架

(三) 立缫座椅

三、立缫机的保全保养

(一) 立缫机维修周期

(二) 立缫机接交技术条件

1.大小修理接交技术条件 2.设备完好技术条

件 3.重点检修技术条件

第二节 立缫工艺

一、立缫工艺条件

二、立缫操作技术标准和实测资料

1.立缫操作技术标准 2.立缫操作实测资料

### 三、立缫操作经验要点

### 四、立缫工艺参考数据

#### (一) 缫丝速度

1. 缫丝速度与茧丝长、落绪次数、茧丝纤度及出丝率
2. 缫丝速度与生丝横断面形状
3. 各绪缫丝速度

#### (二) 丝鞘长度和捻数

1. 捻鞘与小丝片回潮率
2. 捻鞘与生丝含水量
3. 捻鞘与生丝抱合
4. 捻鞘与各种小数
5. 捻鞘与生丝横断面形状

#### (三) 缫丝张力

1. 缫丝卷取速度与缫丝张力
2. 缫汤温度与缫丝张力
3. 丝鞘长度与缫丝张力
4. 集绪器下丝胶结聚与缫丝张力

#### (四) 缫汤温度

1. 缫汤温度与各层落绪率
2. 缫汤温度与生丝洁净
3. 缫汤温度与生丝含水量

#### (五) 缫汤浓度

1. 缫汤pH值与解舒率
2. 缫汤pH值与原料消耗

#### (六) 索绪条件

1. 索汤温度与索绪效率及绪丝量
2. 索绪茧量与索绪效率及绪丝量

### 五、工艺检查内容及方法

#### (一) 小速

#### (二) 缫汤温度、汤色、流量

#### (三) 实测解舒

#### (四) 实测新茧有绪率

#### (五) 丝片干燥程度

#### (六) 小车厢温度

#### (七) 丝鞘长度和捻数

#### (八) 接绪翼速度

#### (九) 缫丝张力

#### (十) 蜡衣量

#### (十一) 长吐量

### 六、缫丝化学助剂

### 七、原料茧接缫方法

### 八、缫剩茧处理方法

#### (一) 不同季节的缫剩茧处理

#### (二) 防腐剂的配制

### 九、特殊纤度的缫制方法

#### (一) 9.99/12.21、12.21/14.43、14.43/16.65dtex

#### (9/11、11/13、13/15旦) 生丝缫制方法

#### (二) 44.40/48.84dtex (40/44旦) 生丝缫制

#### 方法

#### (三) 55.50/77.70dtex (50/70旦) 生丝缫制

#### 方法

### 十、产质量及原料消耗分析法

#### (一) 均匀变化原因的分析

#### 1. 均匀变化程度的确定

#### 2. 均匀变化幅度的剖析

#### 3. 标准黑板样丝的缫卷取时间 (适用于均匀试验)

#### (二) 台时产量高低原因的分析

#### 1. 速、生丝纤度 2. 原料茧解舒丝长 添绪次

#### 数、等级、定粒 3. 运转率

#### (三) 缫折大的原因分析

#### 1. 长吐率 2. 捏蛹程度 3. 茧及丝的回

潮率

## 十一、生产计算

### (一) 缫丝产量的计算

1.22.20/24.42dtex (20/22且) 生丝不同速和运转率的台时产量

2.特殊纤度生丝不同速和运转率的台时产量换算法

3.特殊纤度生丝不同速和运转率的台时产量便查表

### (二) 落丝桶数的计算

1.小绞丝落丝桶数 2.大绞丝落丝桶数

3.长绞丝落丝桶数

### (三) 不同缫折对每桶茧量可缫丝量对照表

第六章 自动缫

第一节 自动缫设备

## 一、自动缫丝机

### (一) 主要技术特征

### (二) 主要机构

1.感知机构 2.给茧机 3.鞘丝机构

4.卷绕机构 5.索理绪机构 6.管路系统

### (三) 传动系统及电器线路图

1.传动系统 2.电气原理图

### (四) 主要制造材料概算

## 二、辅助设备

### (一) 感知器 (隔距轮) 校验仪

1.D101型、D301型、ZD721型感知器 (隔距轮, 包括  
感应杠杆) 校验仪

2.ZD647型感知器校验仪

### (二) ZD647型感知器洗涤车

### (三) 给茧机校验台

### (四) 给茧机洗涤架

### (五) 落丝车、落丝架、串床

### (六) 蜡衬车

### (七) 热水箱配温装置

### (八) 缫剥茧冷藏室

### (九) 自动缫丝机巡回座车

## 三、自动缫丝机的安装

### (一) 自动缫丝机安装顺序参考表

### (二) 安装自动缫丝机的主要方法及要求

### (三) 安装自动缫丝机主要专用工具

## 四、自动缫丝机的保全保养

### (一) 自动缫丝机的维修周期及主要内容

### (二) 自动缫丝机接交技术条件

1.自动缫丝机大小修理接交技术条件 2.自动

缫丝机设备完好技术条件 3.给茧机专业修理

接交技术条件 4.自动缫丝机重点检修技术条

件 5.自动缫丝机加油周期

### (三) 自动缫丝机主要易损零件备用量

### (四) 4000绪自动缫丝机主要机、部件备用量

### (五) 自动缫丝机的滚动轴承型号及其使用

部位

## 第二节 自动缫工艺

## 一、自动缫工艺条件

### (一) 缫丝工艺条件

- (二) 索理绪工艺条件
- (三) 给茧机工艺条件
- (四) 分离机工艺条件

## 二、自动缫操作技术标准

- (一) 挡车工操作技术标准
- (二) 理绪、加茧工操作技术标准
- (三) 自动缫单项操作水平测定资料

## 三、纤度管理

- (一) 感知器(隔距轮,包括感应杠杆)的校验

- 1.感知器(隔距轮,包括感应杠杆)校验工艺条件
- 2.感知器(隔距轮,包括感应杠杆)校验方法
- 3.感知器(隔距轮,包括感应杠杆)校验标准

- (二) 不同工艺条件与生丝纤度变化的关系

- 1.D101型不同工艺条件对生丝纤度的影响

- 2.ZD647型不同工艺条件对生丝纤度的影响

- (王) 纤度调节

- 1.个别调节与集体调节 2.缫制不同纤度

## 生丝的垫片厚度

- (四) 越外粒数的主要产生原因及处理方法

- 1.D101型越外粒数的主要产生原因及处理方法

- 2.ZD721型、D301型越外粒数的主要产生原因及处理方法
- 3.ZD647型越外粒数的主要产生原因及处理方法

## 四、给茧机管理

- (一) 影响给茧机捞茧效率的主要因素

- 1.给茧机盒(盘)内水位与捞茧效率的关系

- 2.进茧口宽度与捞茧效率的关系 3.给茧盒

- (盘)内茧量与捞茧效率的关系

- (二) 给茧机常见故障及其原因

- 1.D101型给茧机常见故障及其原因 2.ZD721

- 型给茧机常见故障及其原因 3.D301型给茧机

- 常见故障及其原因 4.ZD647型给茧机常见故

- 障及其原因

## 五、索理绪管理

- (一) 影响索理绪效率的主要因素

- 1.索绪温度与索理绪效率的关系 2.索绪时间

- 与索理绪效率的关系 3.索绪体摆动角度与

- 索理绪效率的关系 4.理绪温度与理绪效率的关

- 系 5.理绪间隔时间与理绪效率的关系

- (二) 索理绪机常见故障及其原因

- 1.D101型索理绪机常见故障及其原因 2.ZD721

- 型索理绪机常见故障及其原因 3.D301

- 型索理绪机常见故障及其原因 4.ZD647型索理

- 绪机常见故障及其原因

## 六、分离机管理

- (一) 影响分离效率的主要因素

- 1.带式分离机 2.圆栅式分离机

- (二) 分离机常见故障及其原因

## 七、工艺检查

- (一) 解舒测定

- (二) 粒数测定

- (三) 给茧机测定

- (四) 丝条故障测定

- (五) 索理绪测定

- (六) 自动理绪测定
- (七) 加茧质量测定
- (八) 分离效率测定
- (九) 感知测定
- (十) 纓丝张力测定
- (十一) 纓汤温度测定
- (十二) 纓丝车厢温度测定
- (十三) 小丝片回潮率测定

## 八、工艺参考数据

### (一) 生丝落细平均时间的分析

- 1.不同速的平均感知时间 (T1) 2.平均等待探索时间 (T2) 3.信号传递时间 (Ta)
- 4.给茧时间 (T4) 5.接绪翼卷绕时间 (T5)

### (二) 纓丝卷取速度

- 1.速与生丝落细平均长度的关系 2.速与落绪数的关系 3.速与生丝纤度的关系
- 4.缫丝线速度与生丝强力、伸长度的关系

### (三) 纓丝张力

- 1.缫汤温度与缫丝张力的关系 2.缫丝张力与生丝纤度的关系 3.茧丝纤度与解舒张力的关系

### (四) 丝鞘

- 1.丝鞘长度与捻数、捻角的关系 2.丝鞘捻数与强力、伸长度的关系 3.丝鞘长度与生丝纤度的关系

### (五) 纓汤温度

- 1.缫汤温度与强力、伸长度的关系 2.缫汤温度与各层落绪率的关系 3.缫汤温度与生丝纤度的关系

## 九、原料茧接缫方法

## 十、蝶剥茧处理方法

## 十一、生产计算和便查表

### (一) 不同速比条件下轴转速与速对照表

### (二) 解舒率与新茧补给量对照表

### (三) 每只给茧机补给量

### (四) 22.2/24.42dtex (20/22旦) 生丝不同运转率的台时产量便查表

### (五) 29.97/32.19dtex (27/29旦) 生丝不同运转率的台时产量便查表

### (六) 31.08/33.3dtex (28/30旦) 生丝不同运转率的台时产量便查表

### (七) 不同纤度生丝一转速的理论台时产量便查表

### (八) 百米解舒丝长的速和台时产量便查表

### (九) 黑板变化阔度相当的缫转数便查表

### (十) 每片黑板丝长的缫转数便查表

### (十一) 落丝桶数便查表

### (十二) 组时用茧量便查表

## 第七章 复整

## 第一节 复整设备

### 一、主要设备

#### (一) 丝小真空给湿机

- 1.主要技术特征 2.主要机构 3.主要材料概算

## (二) 复摇机

1.主要技术特征 2.主要机构 3.附属  
器具 4.主要制造材料概算

### (三) 编丝架

1.主要技术特征 2.附属器具

### (四) 绞丝机

1.主要技术特征 2.主要机构 3.附属  
器具 4.主要制造材料概算

### (五) 手工绞丝器

### (六) 长绞丝绞丝器

### (七) 打包机

1.主要技术特征 2.主要机构 3.附属  
器具 4.主要制造材料概算

### (八) 长绞装丝打包机

## 二、辅助设备

### (一) 搬运车辆

### (二) 串棒

### (三) 整理丝架

## 三、复摇机的保全保养

### (一) 复摇机的维修周期

### (二) 复摇机交接技术条件

1.大小修理交接技术条件 2.完好设备技术条  
件 3.重点检修技术条件

## 第二节 复整工艺

### 一、主要工艺条件

#### (一) 丝小回潮率平衡工艺条件

#### (二) 丝小真空给湿工艺条件

#### (三) 复摇工艺条件

#### (四) 编检及丝片平衡工艺条件

#### (五) 绞丝工艺条件

#### (六) 打包工艺条件

#### (七) 成件、成箱工艺条件

#### (八) 复摇成筒工艺条件

### 二、复摇操作经验要点

### 三、复整工艺参考数据

#### (一) 丝小筑平衡前后各层生丝回潮率变化

#### (二) 不同真密度的小给湿量

#### (三) 丝片回潮率与丝片整形的关系

1.小丝片干燥程度与丝片整形 2.大丝片

### 回潮率与丝片整形

#### (四) 不同温湿度的生丝含水率

#### (五) 各工序温度计的悬挂位置和数量

#### (六) 丝纤维回潮率与强力、伸长度的关系

#### (七) 常见的生丝断裂部位和状态

### 四、各工序常见疵点丝的特征和处理方法

### 五、包装材料

#### (一) 每件白厂丝包装材料消耗量

#### (二) 包丝纸

#### (三) 布袋

#### (四) 人造革袋

#### (五) 帆布袋

### 六、复摇化学助剂的使用

### 七、生产计算及便查表

#### (一) 各种纤度生丝的计算长度

## (二) 复摇生产能力的计算

1. 络交杆往复次数与大速的对照 2. 不同  
运转效率、不同纤度的复摇台时产量计算系数

3. 不同速、运转效率的复摇产量

### (三) 每吨生丝需开复摇机台数

(四) 每吨生丝编检、绞丝、打包等工种所需  
工人数估算

## 第八章 影响生丝质量的原因及防止方法

### 第一节 生丝纤度偏差

一、纤度偏粗、偏细的产生原因及防止方法  
二、纤度偏差大和纤度最大偏差大的产生原因及  
防止方法

### 第二节 生丝均匀变化

一、均匀二度变化产生原因及防止方法  
二、均匀一度变化产生原因及防止方法  
三、均匀三度变化产生原因及防止方法

### 第三节 生丝机械性能

一、强力和伸长度差的产生原因及防止方法  
二、抱合力差的产生原因及防止方法  
三、切断多的产生原因及防止方法

### 第四节 生丝节

一、糙的产生原因及防止方法  
二、环结的产生原因及防止方法  
三、裂丝的产生原因及防止方法  
四、结的产生原因及防止方法  
五、螺旋的产生原因及防止方法  
六、小粒的产生原因及防止方法

### 第五节 生丝色泽

一、颜色不整齐的产生原因及防止方法  
二、夹花丝的产生原因及防止方法  
三、光泽程度不一致的产生原因及防止方法

### 第六节 角硬胶、丝绞硬化

一、角硬胶的产生原因及防止方法  
二、丝绞硬化的产生原因及防止方法  
三、手觉程度不一的产生原因及防止方法

### 第七节 生丝污染

一、污染丝的产生原因及防止方法  
二、水渍丝的产生原因及防止方法  
三、油丝的产生原因及防止方法

### 第八节 生丝黑点

### 第九节 生丝损伤

一、切丝的产生原因及防止方法  
二、白斑丝的产生原因及防止方法  
三、霉味丝的产生原因及防止方法

### 第十节 生丝整理包装

一、双丝的产生原因及防止方法  
二、绞把不匀的产生原因及防止方法  
三、飞入丝（黑毛丝、白毛丝）的产生原因及防  
止方法  
四、络交不正、直丝的产生原因及防止方法  
五、松、乱、紧、缩丝的产生原因及防止方法  
六、分层丝（重片丝）的产生原因及防止方法  
七、拗丝的产生原因及防止方法  
八、留绪和编丝、绞丝、打包、包装不良的产生

# 原因及防止方法

## 第九章 生丝检验

### 第一节 生丝检验设备

#### 一、重量检验设备

- (一) 案秤、台秤、天平
- (二) 公量机

#### 二、外观检验设备

- (一) 外观检验室
- (二) 外观检验灯光装置
- (三) 北斗窗
- (四) 外观检验工作台
- (五) 长绞丝检验工作台

#### 三、切断检验设备

- (一) 恒温恒湿室
- (二) 切断机

#### 四、黑板检验设备

- (一) 丝锭机(抱平机)
- (二) 黑板机
- (三) 黑板检验室
- (四) 均匀检验灯光装置
- (五) 清洁、洁净检验灯光装置
- (六) 倒黑板机

#### 五、纤度检验设备

- (一) 纤度机
- (二) 检尺器(小丝车)
- (三) 干燥箱
- (四) 生丝纤度仪
- (五) 纤度秤(小丝秤、旦尼尔秤)

#### 六、强力及伸长度检验设备

#### 七、抱合力检验设备

#### 八、生丝检验设备的保全保养

### 第二节 检验标准和检验方法

#### 一、生丝的分级

- (一) 分级标准
- (二) 分级方法

#### 二、生丝检验方法

- (一) 生丝检验项目的分类
- (二) 抽样方法
- (三) 重量检验

#### 1.净重检验 2.公量检验 3.除胶检验

- (四) 外观检验

#### 1.检验规程 2.外观检验疵点分类及批注

#### 3.评级方法 4.外观检验说明用语

- (五) 器械检验

#### 1.切断检验 2.均匀检验 3.洁净检验

#### 4.清洁检验 5.纤度检验 6.强力及伸长度检验 7.抱合力检验 8.微茸检验(甲基蓝染色法)

#### 三、工厂检验方法

- (一) 器械检验

#### 1.抽样方法 2.散称纤度检验 3.公量纤度

#### 检验 4.均匀检验 5.洁净检验

#### 6.清洁检验

- (二) 外观检验

## 1.丝绞检验 2.成件检验

### (三) 成档检验

## 1.检验程序 2.拆包检验方法 3.成绩

计算 4.公量纤度允许范围

## 第十章 副产品

### 第一节 副产品设备

#### 一、主要设备

##### (一) 刮吐机

##### (二) 甩吐架 (卧式)

##### (三) 滞头机

## 1.刺辊式滞头机 2.往复式滞头机

### 3.联合滞头机

##### (四) 蜡油浸出机

## 第二节 副产品工艺及质量检验

### 一、副产品的种类

### 二、长吐工艺及质量检验

##### (一) 长吐工艺要求

##### (二) 长吐加工程序及制作方法

## 1.条束形长吐加工程序及制作方法 2.半整理

### 长吐加工程序及制作方法

##### (三) 部颁桑蚕茧长吐质量标准

## 1.长吐质量的技术条件 2.长吐质量的分级标

准 3.长吐质量的分级规定 4.长吐质量

检验采样方法 5.条束形长吐的质量检验方

法 6.长吐物理试验参考资料

### 三、滞头工艺及质量检验

##### (一) 滞头工艺要求

## 1.碱泡滞头工艺要求 2.蛹衬自然发酵制作滞头

的工艺要求 3.酶泡滞头工艺要求 4.蛹

衬锅蒸制作滞头工艺要求 5.联合滞头机碱泡

滞头工艺要求

##### (二) 滞头加工程序及制作方法

## 1.碱泡滞头加工程序及制作方法 2.蛹衬自然发酵

制作滞头加工程序及方法 3.蛹衬酶泡滞头加工程

序及制作方法 4.蛹衬锅蒸滞头加工程序及制作方

法 5.联合滞头机碱泡滞头加工程序及制作方

法

##### (三) 部颁桑蚕茧滞头质量标准

## 1.滞头质量的技术条件 2.滞头质量的分级标

准 3.滞头质量的检验方法

### 四、蛹油的质量标准和提炼方法

##### (一) 蚕蛹提炼蛹油的主要工艺条件

##### (二) 蚕蛹提炼蛹油的主要操作方法

##### (三) 蜡油的质量标准和检验方法

## 1.蛹油的质量标准 2.蛹油的质量检验方法

##### (四) 蜡体残油率及含油率的检验

## 第三节 综合利用产品概述

### 一、肝脉乐胶丸

### 二、壬二酸

### 三、白僵蛹

### 四、癫痫宁片

### 五、核黄素

### 六、聚蛋白

## 第十一章 制丝用水

## 第一节 制丝用水水质要求和水质资料

### 一、制丝用水水质要求

### 二、不同水源水的主要特征

### 三、制丝用水水质资料

1. 国内部分缫丝厂原水水质资料 2. 不同水源的水质资料

## 第二节 水质与制丝

### 一、水中悬浮物、胶体物对制丝的影响

### 二、水的pH值对制丝的影响

### 三、水的硬度、碱度对制丝的影响

### 四、水中溶存离子对制丝的影响

(一) 水中溶存的阳离子对制丝的影响

(二) 水中溶存的阴离子对制丝的影响

## 第三节 水质分析法

### 一、物理性能的测定

(一) 透明度

(二) 气味

(三) 色度

(四) 总固体

(五) 电导率

### 二、化学成分的测定

(一) pH值

(二) 总硬度

(三) 总碱度

(四) 总酸度、游离二氧化碳

(五) 硫酸根

(六) 铁 (总铁、高铁、低铁)

(七) 锰

(八) 氯化物

(九) KMnO<sub>4</sub>耗氧量

## 第四节 水处理

### 一、净水工艺及其构筑物简介

(一) 净水工艺流程的选择

(二) 缫丝厂常用净水构筑物简介

1. 水力循环澄清池 2. 重力式无阀滤池

3. 压力式无阀滤池 4. 压力式综合净水器

5. 水处理药剂及投药装置

### 二、特种水质处理工艺及其构筑物简介

(一) 锅炉、煮茧用水的特种水质处理工艺的选择

(二) 钠离子交换软化工艺

(三) 钠离子交换软化设备简介

1. 钠离子交换器 2. 盐溶解器 3. 溶盐池

(四) 钠离子交换器的选择计算及示例

### 三、电渗析

(一) 概述

1. 适用范围 2. 原理 3. 构造 4. 电

渗析淡化水的水质 5. 缫丝厂使用电渗析淡水的效果 6. 适宜采用电渗析系统的条件

(二) 电渗析器的组装和安装

(三) 电渗析器的运行

1. 电渗析器进水水质 2. 进水的预处理系统

3. 电渗析本体除盐方式 4. 电渗析器的运行

5. 运行耗量估算

## 第五节 污水处理

### 一、各工艺设备单位时间排水量

### 二、各工序的污水分析

(一) 煮茧污水分析

(二) 纏丝污水分析

(三) 复摇污水分析

(四) 副产品(长吐滞头)污水分析

### 三、污水排放标准

### 四、污水分析法

(一) pH值

(二) 悬浮性固体

(三) 生物化学需氧量(BOD)

(四) 化学耗氧量

### 五、污水生化处理方法简述

(一) 塔式生物滤池

(二) 生物转盘

(三) 表面加速曝气池

(四) 厌氧法加软性垫料生物接触氧化法

## 第十二章 丝厂设计

### 第一节 建厂依据和要求

#### 一、建厂基本条件及主要技术经济指标参数

#### 二、建厂所需搜集资料

#### 三、建厂时应做好的几项主要工作

#### 四、缫丝工艺流程

### 第二节 主厂房设计

#### 一、各主要车间和仓库面积

#### 二、厂房形式选择

#### 三、厂房设计要求

(一) 生产区厂房设计要求

(二) 各车间、仓库主要通道、门洞尺寸要求

(三) 各车间仓库地、屋面要求

(四) 主厂房沿(层)高要求

(五) 厂房建筑的主要用材

#### 四、生产区平面布局示例

(一) 2400绪立缫厂生产区平面布局示例

(二) 4800绪立缫厂生产区平面布局示例

(三) 4000绪自动缫厂生产区平面布局示例

### 第三节 主要设备的配备及排列

#### 一、主要工艺设备的配备

(一) 单机一般生产能力

(二) 主要工艺设备的负荷能力及配比

#### 1.单机一般负荷能力 2.主要工艺设备的配比

(三) 主要工艺设备的配备

(四) 主要工艺辅助设备及附属器具的配备

(五) 单机(或机组)占地面积

(六) 主要工艺设备的排列

#### 1.主要工艺设备的操作弄及通道尺寸 2.缫丝、

#### 复摇车间机台排列设计及面积示例参考表 3.主

#### 要工艺设备单机底脚示意图

#### 二、主要机修设备的配备

### 第四节 水、汽、电

#### 一、给排水

(一) 水质标准

#### 1.制丝用水标准 2.锅炉用水标准

## (二) 用水量

- 1. 主要设备单位时间用水量
- 2. 不同规模缫丝厂用水量
- 3. 缫丝厂常用水泵

## (三) 给水管要求

- 1. 主要工艺设备进水管管径
- 2. 钢管管径大小与流量关系

## (四) 工艺专用水箱容量

## (五) 排水

## 二、供汽

## (6) 用汽量

- 1. 主要工艺设备单位时间用汽量 (887)
- 2. 不同规模缫丝厂用汽量

## (二) 进汽管要求

- 1. 锅炉房至各车间的蒸汽管管径
- 2. 各车间接入机台的蒸汽管管径
- 3. 管网中流体最大允许流速
- 4. 蒸汽管道管径计算

## (三) 缫丝厂常用锅炉技术特征

- 1. 卧式快装锅炉技术特征
- 2. 锅炉配套辅机规格

## 三、供电

- (一) 工艺设备配套电机
- (二) 各车间、工序照明要求
- (三) 供电特殊要求

## 第五节 空调设计要求

- 一、各车间温湿度要求
- 二、单机(或机组)散热散湿量

## 三、空调形式选择

## 四、空调设备的技术特征

## 第六节 劳动组织

## 一、生产车间一般定员范围

## 二、不同规模缫丝厂各工种定员示例

## 附录

### 第一节 一般常用数据和常用材料性能

- 一、一九八〇年工业产品全国通用不变价格  
(缫丝工业产品部分)

### 二、常用材料规格性能

- 1. 预防和治疗手炎药物性能
- 2. 常用蛹油浸出溶剂规格
- 3. 几个主要煤矿煤质资料

### 第二节 一九八六年发布的生丝分级标准

### 第三节 日、英、汉制丝专业词汇对照

### 主要参考书目

• • • • • (收起)

[制丝手册 下载链接1](#)

标签

## 评论

[制丝手册 下载链接1](#)

## 书评

[制丝手册 下载链接1](#)