

造紙工作者手冊

苏联中央制漿造紙工業科学研究院編

輕工業出版社

造紙工作者手冊

苏联中央制漿造紙工業科学研究院編

輕工業部造紙工業管理局譯

輕工業出版社

1957年•北 京

內 容 介 紹

本書是从苏联中央制漿造紙工業科学研究院編的“Справочник Бумажника (Технолога)”第一冊譯出来的。本書主要以曲綫圖，流程圖和表格的形式列举有关备木，木材的亞硫酸鹽法蒸煮和硫酸鹽法蒸煮，草漿的制造，碱的回收，漿料的洗滌、漂白和精制等方面所采用的生产技术条件和設備的規格。最后並叙述纖維原料及化学原料的分析方法和生产檢查方法。本書的特点是文字叙述極為簡潔，而以数据和圖解为主，是造紙工業方面的生产工作者、設計工作者和教学工作者必备的参考書。

МИНИСТЕРСТВО БУМАЖНОЙ И ДЕРЕVOOБРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
СПРАВОЧНИК БУМАЖНИКА
(ТЕХНОЛОГА)
ГОСЛЕСБУМИЗДАТ 1955 МОСКВА

本書根据苏联国家木材造紙工業出版社 1955 年版譯出

造 紙 工 作 者 手 冊

苏联中央制漿造紙工業科学研究院編

輕工業部造紙工業管理局譯

輕 工 業 出 版 社 出 版

(北京市广安門內白廣路)

北京市書刊出版業營業許可証出字第099号

北 京 西 四 印 刷 厂 印 刷

新 華 書 店 發 行

850×1168公厘¹/₃₂ • 29¹⁵/₁₆印頁 • 2 插頁 • 760,000 字

1957 年 9 月北京第 1 版第 1 次印刷

1958 年 9 月北京第 2 次印刷

印數：3,601—6,600 (精) 定價：(10) 5.84 元

統一書号：15042·116

目 录

序 言	(21)
-----------	--------

第一部分 儲木場, 备木, 运输和儲存 操作的机械化

第一章 儲 木 場

I. 木材的儲存	(23)
1. 总論 (23) 2. 儲木場中原木的儲备量 (24) 3. 木材的儲存方法 (24)	
4. 在儲存期中为防止木材腐爛和損伤所採取的預防措施 (25) 5. 堆垛的分类 (27) 6. 木材的实积系数 (28) 7. 用作堆垛隔層和垫層的木材量 (32) 8. 堆垛的穩固性 (32) 9. 关于防火方面的要求 (33)	
II. 在儲木場上运输木材的机械化	(33)
A. 絞車	(33)
1. 附有逆动鋼索的絞車 (33) 2. 連續式絞車 (37)	
B. 运输机	(38)
1. 縱向的鏈条运输机 (38) 2. 特种型式的縱向运输机 (40) 3. 纜索运输机 (42) 4. 自能移动的堆木机 (堆积起重機) 和可移动的运输机 (43) 5. 縱向运输机需要的功率 (45) 6. 縱向运输机的生产能力 (47) 7. 橫向运输机和提昇机 (48) 8. 水力輸送木材 (53) 9. 鐵路运输木材 (56)	
III. 設有起重机的堆垛儲木場	(60)
1. 纜索起重機 (61) 2. 桥式堆卸机 (64) 3. 高架起重機 (65) 4. 可移动的旋轉悬臂起重機 (68) 5. 用以提取圓木料的起重器械 (69) 6. 使用自动装卸机堆置短木料 (76)	
IV. 用以散堆木料的儲木場	(77)
1. 散堆的体积 (78) 2. 主要的工艺技术指标 (79)	
V. 木材在儲木場中的計量	(80)
1. 計量規則 (80) 2. 木材計量的自动化 (80)	

第二章 备木和树皮的机械脱水

I. 鋸木	(82)
1. 概說 (82) 2. 平衡式的圓盤鋸床 (82) 3. 附有机械喂木裝置的圓鋸鋸床 (多鋸片的案鋸) (86) 4. 鍊式电鋸 (88) 5. “狐尾”式附有往复运动鋸条的鋸床 (89)	
II. 原木的剝皮	(90)
A. 机械去皮法	(91)
1. 3И 型剝皮机 (91) 2. КД-2 型剝皮机 (92) 3. 鍊条剝皮机 (93) 4. 凸輪剝皮机 (94)	
B. 高压水流剝皮法	(95)
1. ГР 型剝皮机 (95) 2. 环式水力剝皮机 (96)	
B. 摩擦剝皮	(97)
1. 3 米直徑 13.7 米長的圓筒剝皮机 (97) 2. 6 米直徑 14 米長的圓筒剝皮机 (97) 3. 5 米直徑 28 米長的圓筒剝皮机 (99) 4. 4.2 米直徑 24 米長的圓筒剝皮机 (99) 5. 2.86/3.35 米直徑 34 米長的圓筒剝皮机 (100) 6. 斗式剝皮机 (道尔耐型) (100) 7. 鍊条斗式間断操作的剝皮联动机 (101) 8. 鍊条斗式連續操作的剝皮联动机 (102)	
III. 树皮脱水	(104)
1. 总論 (104) 2. 树皮的机械脱水 (105) 3. 树皮的干燥 (109)	

第三章 車間内部与車間之間运输的机械化

I. 帶式运输机 (ГОСТ 1596—53)	(109)
1. 运输帶 (111) 2. 主要計算公式 (112) 3. 鋼帶运输机 (115) 4. 可移动的帶式运输机 (117) 5. 关于帶式运输机安裝和使用的参考資料 (117)	
II. 刮板式运输机	(120)
1. 主要計算公式 (121) 2. 关于刮板运输机使用方面参考的資料 (123)	
III. 斗式提昇机	(123)
1. 主要計算公式 (123) 2. 关于斗式提昇机的安裝資料 (125)	
IV. 風力运送	(127)

1. 裝料器 (129)	2. 分离裝置——卸料器 (旋風除塵器) (130)	3. 主要計算公式 (131)	4. 压力的測量和空气的消耗量 (135)
V. 起重設備 (135)			
1. 橋式起重機 (135) 2. 樑式起重機 (135) 3. 電動葫蘆 (137) 4. 吊車和手拉葫蘆 (137) 5. 昇料機 (139)			
VI. 機械裝貨機和運料車 (139)			
1. 自動裝卸機 (139) 2. 拖拉機式的裝卸機 (142) 3. T-61 和 T-61B 型裝卸機 (143) 4. 手推料車 (145) 5. 电瓶料車 (146)			

第四章 倉庫管理的組織和機械化

I. 倉庫管理的組織 (147)
1. 總論 (147)
II. 倉庫的機械化 (150)
1. 存放紙張、紙漿和紙板的倉庫 (150) 2. 儲存硫鐵礦和浮選尾礦的倉庫 (154) 3. 主要材料的倉庫 (154) 4. 漏斗式木片倉 (154)

第五章 備木車間

I. 總論 (156)
II. 削木 (157)
1. 刀片的狀態對於木片質量的影響 (159) 2. 削片機的生产能力 (162)
3. 削片耗電量 (163)
III. 削片操作的基本技術規程 (165)
IV. ТЧН 60—100 型的自動磨刀機 (166)
V. 木片的篩選 (166)
木片篩選機的基本技術規程 (167)
VI. 木片的碎解 (170)
碎解木片的基本技術規程 (171)
VII. 在備木車間中，原木、木片和木材損耗的統計 (172)
VIII. 木片質量的統計 (172)

第二部分 亞硫酸鹽紙漿的生产

第一章 亞硫酸藥液的制备

I. 亞硫酸藥液的成分和特性	(176)
A. 亞硫酸藥液的成分	(176)
B. 亞硫酸藥液的性質	(178)
1. H_2SO_3 的 离解常数 (178) 2. SO_2 和亞硫酸氫鹽水溶液的酸度 (179)	
3. SO_2 和亞硫酸氫鹽水溶液的密度 (179) 4. 亞硫酸藥液的导电率 (181)	
5. 亞硫酸藥液的穩定性 (181)	
II. 制备原亞硫酸藥液的流程圖	(184)
1. 燃燒前硫黃原料的准备 (184) 2. 硫黃原料的燃燒 (185) 3. 爐气的淨化和冷却 (185) 4. 爐气的輸送 (187) 5. 吸收 SO_2 和制备原酸 (187) 6. 石灰乳的制备 (187)	
III. 亞硫酸气—— SO_2 的制取	(188)
A. SO_2 的性質	(188)
B. 衛生标准	(189)
B. 制取 SO_2 的原料	(189)
1. 硫黃 (189) 2. 硫鉄矿 (192)	
I. 燃燒前含硫原料的准备	(197)
1. 硫黃的熔融 (197) 2. 原硫鉄矿的粉碎 (198) 3. 浮选硫鉄矿的干燥 (202)	
A. 硫黃原料的燃燒	(205)
1. 硫黃原料燃燒的反应 (205) 2. 燃燒硫黃原料的計算資料 (206) 3. 硫黃原料燃燒时 SO_2 的生成和分解 (213) 4. 燃燒硫和硫鉄矿的热反应过程 (215)	
5. 硫黃燃燒爐 (224) 6. 硫鉄矿焙燒爐 (227)	
IV. 爐气的淨化和冷却	(243)
A. 干法淨化爐气	(243)
1. 爐气的特征 (243) 2. 电除塵室 (灰渣电濾器) (245) 3. 除砷室 (247)	
B. 爐气的湿法淨化和冷却	(250)
1. 空心气体洗滌器 (252) 2. 帶填料的氣體洗滌器 (256) 3. 泡沫式气体除	

塵器 (氣體洗滌器) (257) 4. 爐氣冷卻器 (258) 5. 冷卻爐氣的濕法淨化 (261) 6. 爐氣的輸送 (262)

V. 从爐氣中吸收 SO_2	(264)
A. 在水中和亞硫酸氫鹽溶液中 SO_2 的溶解性	(265)
1. SO_2 在水中的溶解度 (265) 2. SO_2 在亞硫酸氫鹽溶液中的溶解度 (270)	
B. 制备原亞硫酸藥液過程的理論	(277)
B. 制备亞硫酸氫鹽的原料	(279)
1. 石灰石 (279) 2. 石灰 (282)	
F. 吸收 SO_2 的裝置	(283)
1. 單塔制酸裝置 (283) 2. 雙塔制酸裝置 (287) 3. 三塔制酸裝置 (290)	
4. 懸濁液吸收裝置 (290)	
H. 提高原酸中溶解 SO_2 的濃度	(292)
1. 降低酸液的溫度 (292) 2. 在壓力下飽和原酸 (293) 3. 提高爐氣中 SO_2 的濃度 (293) 4. 利用液體 SO_2 来提高亞硫酸中溶解 SO_2 的濃度 (294)	
E. 从放氣產物中回收 SO_2 和熱	(296)
1. 概說 (296) 2. 回收 SO_2 的數量 (297) 3. 噴放氣體的成分 (301) 4. 回收的液體量 (303) 5. 回收的熱量 (305) 6. 回收 SO_2 和熱的裝置流程圖 (307)	

第二章 亞硫酸鹽紙漿的蒸煮

I. 概說	(313)
A. 亞硫酸鹽蒸煮	(313)
B. 未漂亞硫酸鹽紙漿的特征	(313)
B. 亞硫酸鹽廢液的特征	(317)
F. 亞硫酸鹽蒸煮所採用各種木材的主要性質和化學成分的特征	(318)
II. 亞硫酸鹽蒸煮理論的概說	(324)
A. 亞硫酸鹽蒸煮過程中木材和藥液的变化	(324)
B. 亞硫酸鹽蒸煮的主要過程	(328)
1. SO_2 和亞硫酸氫鹽在木材中的擴散作用 (328) 2. 木質磷酸的生成及其溶解 (337) 3. 半纖維素的溶解及其水解成簡單的醣類 (343)	
III. 亞硫酸鹽蒸煮的條件对其技術經濟指標的影响	(346)
1. 蒸煮過程的時間 (蒸煮有效時間) (346) 2. 木材的得漿率 (351) 3. 蒸	

煮的耗硫量 (355) 4. 蒸煮的耗汽量 (358)

IV. 亞硫酸鹽蒸煮對漿和藥液的質量指標的影響 (361)

1. 未漂漿的硬度 (361) 2. 未漂漿的塵埃度 (362) 3. 漿的機械強度 (366)

4. 未漂漿溶液的粘度 (369) 5. 未漂漿的反應能力 (370) 6. α -纖維素的含量 (370) 7. 未漂漿的顏色 (371)

V. 亞硫酸鹽蒸煮的操作技術 (371)

A. 蒸煮鍋的周轉時間 (371)

1. 裝鍋 (373) 2. 在送液之前從木片中排除空氣 (374) 3. 送液 (378) 4. 初煮 (380) 5. 移注藥液 (382) 6. 蒸煮 (385) 7. 亞硫酸鹽蒸煮的規程 (388)

8. 最終放氣和從蒸煮鍋中抽取藥液 (392) 9. 放鍋 (393)

VI. 藥液的抽取和漿料的洗滌 (394)

1. 抽取藥液量 (394) 2. 抽取藥液和洗滌漿料的方法 (395) 3. 在洗料池中抽取藥液和洗滌漿料 (396) 4. 洗料池的卸料方法 (400) 5. 用於洗料池的水和電力的單位消耗量 (401)

VII 蒸煮車間的設備 (402)

A. 蒸煮鍋 (402)

1. 蒸煮鍋鍋皮厚度之計算 (403) 2. 蒸煮鍋的比表面積 (404) 3. 蒸煮鍋的磚襯 (405) 4. 蒸煮鍋的配件 (410) 5. 蒸煮鍋的藥液強制循環裝置 (412)

B. 木片庫 (413)

B. 洗料池 (414)

VIII. 在制藥、回收和蒸煮車間的工作條件下化學性穩定的材料 (416)

A. 關於製備和保護設備不受亞硫酸和亞硫酸酐作用的, 應用最廣的, 化學性穩定的材料的基本知識 (416)

第三章 漿的淨化和篩選

I. 漿的離解 (423)

II. 攪拌裝置 (424)

III. 漿的預篩選 (425)

1. 鼓形敞開式除節機 (425) 2. CY 型鼓形密閉式除節機的技术特征 (425)

3. CD-60 型平板振動式除節機的技术特征 (427) 4. 螺旋式除節機 (428)

5. 無端網式平板除節機 (428) 6. 關於除節機工作的一般注意事項 (429)	
IV. 除去漿中的重雜質	(429)
1. 在除砂篩中淨化 (429) 2. 在水力離心除渣機中的淨化處理 (430)	
V. 漿的精選	(431)
1. 離心篩選機 (431) 2. 1AII 型和 2AII 型離心流動式篩選機 (433) 3. 三節式離心篩選機 (434) 4. CHIO 型離心篩選機 (437) 5. 隔膜式篩選機 (438) 6. 英先林格倫型鼓式振動篩選機 (442) 7. 關於篩選機工作的一般注意事項 (443)	
VI. 渦漩式除渣機	(443)
VII. 旋風式除渣機	(445)
VIII. 漿料的濃縮	(446)
1. 刮刀式濃縮機 (446) 2. 無刮刀的濃縮機 (448) 3. 斯特林德隆德式濃縮機 (448) 4. 壓力濾漿機 (449) 5. 真空過濾機 (449) 6. 蝸桿式壓榨機 (449)	
IX. 除去漿中的樹脂	(450)
X. 攪拌池	(451)
XI. 精選間回水的利用	(452)
XII. 漿渣的處理	(453)
1. 漿渣量 (453) 2. 漿渣的處理方案 (453) 3. 漿渣的處理設備 (455)	
XIII. 篩漿的工藝方式和化驗室的檢查	(459)

第四章 紙漿的脫水和干燥

I. 抄漿機的概說	(461)
II. 抄漿機的網部和壓榨部	(462)
III. 抄漿機備品的特征	(469)
1. 網 (469) 2. 毛布 (470)	
IV. 紙漿的干燥	(471)
V. 紙漿干燥的物質平衡	(475)
VI. 紙漿干燥的熱平衡	(476)
1. 在烘缸上的干燥 (476) 2. 在干燥室中用熱空氣干燥漿板 (479)	
VII. 紙漿干燥方法的比較特征	(479)
1. 紙漿質量的特征 (479) 2. 干燥設備的工作在技術經濟指標方面的特	

征 (480)

Ⅷ. 紙漿在烘缸上的干燥 (480)

1. 概說 (480) 2. 干燥的蒸汽消耗量 (481) 3. 烘缸的每米² 工作表面积的产漿量 (482) 4. 烘缸每米² 工作表面积所蒸發的水量 (482) 5. 烘缸直径与其壁的厚度的关系 (483) 6. 干燥部的負荷和漿的平方米重与烘缸內的蒸汽压力的关系 (484) 7. 蒸汽中所含空气和所帶水分与其热含量的关系 (484) 8. 輻幅的最初水分和温度对蒸發水量和干燥的热消耗量的关系 (485) 9. 干燥部設备的合理化 (485)

Ⅸ. 漿板的真空干燥 (486)

X. 用热空气干燥漿板 (488)

XI. 用輻射热干燥漿板 (用紅外線) (489)

1. 概說 (489) 2. 热光線輻射源的特征 (490)

XII. 在高頻率的电場中干燥漿板 (491)

XIII. 漿板的切断 (493)

XIV. 漿板的包裝 (494)

XV. 包裝間的輔助設備 (495)

1. 泵 (495) 2. 蓄压机 (497)

第三部分 碱法制漿

第一章 蒸煮紙漿

I. 概說 (498)

II. 碱法蒸煮的化学反应历程 (499)

III. 碱法蒸煮的动力学及影响蒸煮的因素 (501)

1. 温度的影响 (501) 2. 耗碱量的影响 (501) 3. 蒸煮時間和温度对蒸煮的影响 (502) 4. 碱液硫化度的影响 (503) 5. 碱液濃度的影响 (504) 6. 木材的質量和树木种类的影响 (505) 7. 滲透的影响 (505)

IV. 硫酸鹽未漂紙漿的分类及其技术指标 (506)

V. 蒸煮間的主要設備 (506)

1. 蒸煮鍋 (506) 2. 循环加热裝置 (509)

VI. 蒸煮規程 (512)

1. 慢速、中速和快速蒸煮 (512)	2. 直接加热和間接加热的蒸煮 (513)
3. 蒸煮鍋中木片的裝紧 (516)	4. 应用硫黄增加碱液硫化度 (520)
5. 預先滲透的分級蒸煮 (520)	
Ⅶ. 蒸煮車間的輔助設備	(521)
1. 碱液收集器 (521)	2. 碱液計量槽 (521)
3. 放鍋槽 (522)	
Ⅷ. 蒸煮車間的热回收	(522)
1. 松节油放气的热 (522)	2. 最終放气的热 (523)
3. 放鍋的热 (523)	4. 松节油放气和最終放气用的螺旋狀冷凝器—热交換器 (524)
5. 利用放出蒸汽热量的冷凝裝置 (524)	6. 冷凝裝置的計算 (524)
7. 螺旋狀热交換器 (524)	
Ⅸ. 蒸煮車間的主要單位消耗量和技术經濟指标	(527)
1. 蒸煮鍋的运轉時間 (527)	2. 每米 ³ 蒸煮鍋的紙漿产量 (527)
3. 每次蒸煮的絕干紙漿的毛重得率 (528)	4. 原木消耗量 (528)
5. 蒸煮耗汽量 (529)	6. 电力消耗 (530)
X. 高得率漿 (半化学漿) 的生产	(530)
XI. 紙漿的連續蒸煮	(533)

第二章 紙漿的洗滌

I. 概說	(536)
II. 在扩散器中洗滌紙漿	(536)
1. 洗滌規程 (537)	2. 影响扩散洗滌的因素 (538)
3. 扩散器的技术特征 (539)	4. 扩散車間的輔助設備 (541)
III. 在真空过滤机中洗滌紙漿	(545)
1. 多段式洗滌系統設備的特征及用途 (546)	2. 洗滌規程 (548)
IV. 在螺旋压榨机上洗滌紙漿	(552)
1. 兩格式螺旋压榨机的特征 (553)	2. 洗滌的主要指标 (555)

第三章 黑液的蒸發

I. 蒸發的方法和过程的作用	(556)
II. 黑液的性質	(557)
1. 比重、濃度和干殘留物的含量 (557)	2. 粘度 (561)
3. 比热 (562)	4. 沸点 (562)
5. 应当蒸發的水量 (563)	

III. 蒸發器的型式	(563)
IV. 給熱系數	(565)
V. 多效式蒸發組的經濟程度	(566)
VI. 將黑液供給蒸發組的方法	(566)
VII. 真空蒸發組中冷凝水的利用	(568)
VIII. 蒸發前黑液的準備	(569)
IX. 真空蒸發器的構造	(569)
X. 真空蒸發器和蒸發組的特征	(570)
XI. 真空蒸發器的腐蝕和其中水垢的形成	(575)
XII. 蒸發組的保溫	(576)
XIII. 熱交換器	(579)
XIV. 帶熱體和黑液直接接觸的蒸發器	(579)

第四章 黑液的燃燒

I. 過程的作用和化學反應歷程	(583)
II. 黑液干殘留物	(586)
III. 硫酸鹽	(587)
IV. 鹼回收設備	(589)
1. 裝有迴轉爐和熔融爐的鹼回收設備 (590)	
2. 噴射式鹼回收設備 (596)	
3. 燃燒固態黑液的鹼回收設備 (625)	
V. 從煙道氣獲取無機鹽類	(629)
VI. 燃燒黑液的技术經濟指標	(634)

第五章 鹼液的苛化

I. 概言	(635)
II. 各種因素對苛化作用的影響	(635)
1. 溫度 (635)	
2. 溶液濃度 (636)	
3. 石灰中的氧化鎂含量 (637)	
III. 各種因素對石灰殘渣澄清作用的影響	(637)
1. 石灰的質量 (637)	
2. 消化石灰的方法 (637)	
3. 沉澱的攪拌 (638)	

4. 石灰的过量 (638) 5. 温度 (638) 6. 碱液浓度 (638) 7. 加淀粉 (生产试验) (638) 8. 澄清绿液 (638)

IV. 苛化的方式 (639)

1. 间歇式苛化 (639) 2. 连续苛化 (641) 3. 综合 (连续-间歇式) 苛化 (652)

4. 各式苛化的碱平衡 (653)

V. 碱和硫的损失 (654)

VI. 鉴别碱液所用的主要术语 (656)

第六章 石灰的回收

I. 概说 (659)

II. 在管式迴轉爐內回收石灰 (660)

1. 迴轉爐和冷却鼓的结构 (660) 2. 迴轉爐的生产能力和规格 (661) 3. 在迴轉爐內焙燒时的热消耗量 (663) 4. 迴轉爐用的燃料 (665) 5. 迴轉爐的襯里 (666) 6. 石灰回收率 (668) 7. 回收石灰、石灰石和殘渣的质量 (669) 8. 在迴轉爐內回收石灰的条件 (669)

III. 用立式机械爐回收石灰 (671)

第七章 碱法紙漿生产的副产品

I. 硫酸鹽皂 (673)

1. 木材中所含的脂肪酸和树脂酸的特征 (674) 2. 由黑液中提取皂类的条件 (676) 3. 粗塔罗油的制造 (678) 4. 精制塔罗油的生产 (680) 5. 商品皂的制造 (682) 6. 分餾粗塔罗油时所取得的各种产品 (684) 7. 植物甾醇的制造 (685) 8. 主要的技术经济指标 (685)

II. 硫酸鹽松节油 (688)

III. 甲醇 (691)

IV. 臭化剂苏里仿 (Одорант-сульфан) (692)

第八章 禾草漿的制造

I. 禾草的质量 (695)

II. 禾草的儲存 (695)

III. 切草、草片的选别和除塵.....	(696)
IV. 禾草的蒸煮.....	(700)
1. 蒸煮鍋 (700) 2. 循环預热系統 (702) 3. 裝料 (702) 4. 蒸煮規程 (704)	
5. 分段蒸煮 (704) 6. 連續蒸煮 (706)	
V. 預水解	(709)
VI. 由禾草制得半化学漿的連續方法	(710)
VII. 紙漿的洗滌.....	(712)
1. 在洗料池里洗滌紙漿 (712) 2. 在真空過濾机和螺旋輸送压榨机中洗滌 紙漿 (713)	
VIII. 碱的回收.....	(714)
IX. 用草类制造紙漿的其他方法.....	(716)
1. 氣-碱法 (716) 2. 中性亞硫酸鹽法 (718)	

第四部分 紙漿的漂白和精制

第一章 紙漿的漂白

I. 漂白过程之目的	(719)
II. 漂白过程的理論概述	(719)
1. 紙漿的氯化 (719) 2. 次氯酸鹽漂白 (722)	
III. 影响各种紙漿漂白过程的主要因素	(723)
1. 未漂紙漿的質量 (723) 2. 温度 (723) 3. 介質的酸度 (723) 4. 紙漿濃 度 (726) 5. 鹽基陽离子 (726) 6. 氣量 (726)	
IV. 氯	(727)
1. 氯的一些物理化学作用 (727) 2. 氯的物理性質 (728) 3. 液体氯的技 术条件 (OCT 40083) (730) 4. 裝液体氯的瓶子 (731) 5. 裝液体氯 的桶 (731) 6. 铁路運輸裝液体氯的槽 (732) 7. 裝液体氯的固定貯槽 “罐” (732) 8. 保存液体氯和倉庫裝备的規程 (733) 9. 送氣的管線 (733)	
10. 塞緊法 蘭盤接头和压垫盖用的防氣填料 (734) 11. 氯对人体的影 响 (734) 12. 抵抗透入厂房的湿氣作用的設備的油漆和复蓋 (734) 13. 氯 水的制备 (734)	

V. 未消化的石灰 (生石灰)	(735)
1. CaO 在水中的溶解度 (735) 2. 工業用優質石灰的成分 (735) 3. 石灰乳的比重及其 CaO 含量 (735) 4. 生石灰的一些性質 (736)	
VI. 次氯酸鹽溶液的制备	(737)
1. 用液体氯和石灰乳 (737) 2. 次氯酸鈉的制备 (738) 3. 氯化槽 (738)	
VII. 漂粉	(739)
1. 漂粉的性質 (739) 2. 漂粉溶液的制备 (741) 3. 制备漂粉溶液的設備 (744)	
VIII. 其他漂白剂	(745)
1. 亞氯酸鈉 (745) 2. 二氧化氯 (746) 3. 其他藥品 (750)	
IX. 漂白技术	(750)
1. 在漂白机中的一段漂白 (750) 2. 兩段次氯酸鹽漂白 (750) 3. 多段漂白 (751)	
X. 漂白設備	(755)
1. 漂白机 (755) 2. 具有中央螺旋攪拌器的間歇動作的高濃度漂白設備 (756) 3. 具有間歇動作的循环螺旋槳的高濃度漂白設備 (756) 4. 双輥混合器 (757) 5. 高濃度漂白塔 (759) 6. 次氯酸鹽漂白塔 (759) 7. 紙漿由下至上运动的氯化塔 (760) 8. 碱处理塔 (760) 9. 預先以稀碱液滲透的高濃度碱处理塔 (760) 10. 槽、漂白机和塔的制造材料 (761)	
XI. 示范的漂白工艺規程	(761)
XII. 漂白和精制过程的技术檢查規程	(761)
XIII. 漂白紙漿的种类及对其要求	(764)
1. 漂白亞硫酸鹽木漿 (ГОСТ3914—53) (764) 2. 人造絲用漿 (粘液法未經精制的) (ГОСТ279—41) (767)	

第二章 紙漿的精制

I. 精制过程之目的	(768)
II. 精制工艺及其設備的資料	(769)
1. 精制的原料 (769) 2. 精制 (碱处理) 所用的化学藥品 (770) 3. 精制的主要方法 (碱处理) (770) 4. 热法漂白与精制的工艺过程流程 (770) 5. 漂白和精制时質量指标的变化 (771) 6. 在制漿厂进行的漂白和精制 (771)	

7. 各种因素对精制漿質量的影响 (774)	8. 在工厂中制取人造絲精制漿的实例 (775)	9. 冷法精制 (777)	10. 精制木漿的性質 (779)	11. 精制漿的反应能力 (780)	12. 精制漿的高分子性 (781)	13. 应用精制漿的范围 (785)
III. 漂白紙漿的技术指标						(787)

第五部分 实验室的生产检查

第一章 原料和化学药品的分析

I. 纖維原料	(789)
A. 物理檢驗	(789)
1. 木材的假比重(單位体积重量)(789)	2. 木材單位体积重量的測定(790)
3. 木材重量的測定 (791)	4. 木片尺寸的測定 (792)
B. 化学檢驗	(792)
1. 分析用纖維原料的准备和取样 (792)	2. 水分含量的測定 (793)
3. 灰分含量的測定 (794)	4. 灰分中矽酸含量的測定 (794)
5. 脂肪、树脂和蜡狀物質的測定 (794)	6. 热水溶出物含量的測定 (795)
7. 纖維素含量的測定 (795)	8. 多縮戊醣含量的測定 (796)
9. 木質素含量的測定 (798)	10. 多縮甘露醣含量的測定 (799)
11. 多縮半乳糖含量的測定 (800)	
II. 化学品	(800)
A. 选取分析用的試样	(800)
B. 石灰石、白云石、大理石	(803)
1. 亞硫酸鹽紙漿生产用石灰石有效率的測定 (803)	2. 比重的測定 (804)
3. 多孔性的測定 (804)	4. 石灰石和白云石中鈣鎂总量的測定 (804)
5. 矽酸含量的測定 (805)	6. 三氧化物含量 ($Al_2O_3 + Fe_2O_3$) 的測定 (805)
7. 氧化鈣含量的測定 (806)	8. 在有鈣的情况下測定石灰石和大理石中的氧化鎂含量 (806)
B. 石灰	(806)
1. 苛化試驗 (806)	2. $CaO + MgO$ 含量的測定 (807)
3. 石灰乳濃度的測定 (808)	
I. 硫	(808)