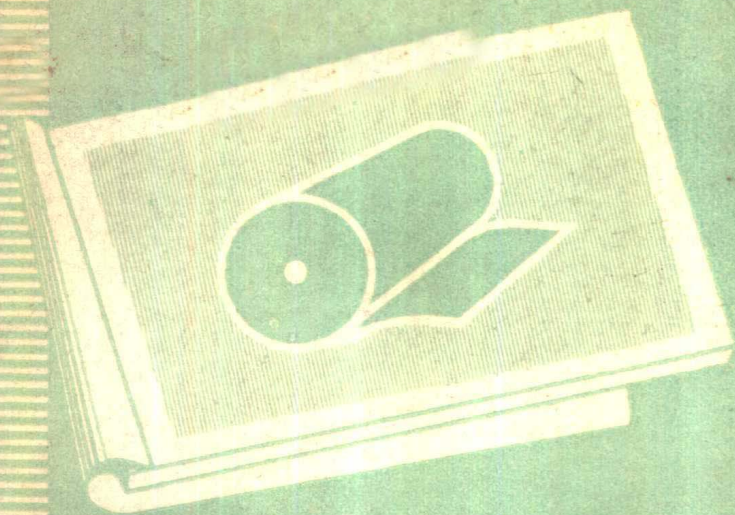




卜士傑 徐德昌 編著

玻璃纸生产基本知识

輕工業出版社

玻璃紙生產基本知識

卜士傑 徐德昌 編著

輕工業出版社

1960年·北京

內 容 介 紹

玻璃紙是过去我国不能生产的一种产品，多由国外进口。但是解放后，由于党和国家的正确领导，工业战线上和其它各个战线上同样取得了辉煌的成就。新的产品不断涌现，一向我国自己不能生产的产品，也都连续不断地投入了生产。玻璃紙就是其中之一。这些产品从无到有，从不能制造到能制造，充分说明了党的建设社会主义总路线的伟大胜利。

玻璃紙用途很广，随着人民生活水平的不断提高，对它的需要量也在日益增加，如作为商品包装，以及用于提篮编制，都很美观大方，为广大人民所喜爱。同时，玻璃紙在医学、生物化学以及国防工业上也有很大的使用价值；另外，还可出口换取工业建设的设备和器材。因此，它在国民经济的发展中是占有一定的重要地位的。

这本书比较系统地介绍了制造玻璃紙所使用的主要原材料，生产工艺过程，机械设备的简单构造、工作原理，以及原材料、半成品、成品的检验分析方法等。为了便于实际生产中的参考，书中对于具体工艺条件、安全规程也作了介绍。适合于具有初中文化水平以上的玻璃紙生产工人、工程技术人员阅读参考，对从事人造纤维生产的工人、技术人员也有一定的参考价值。

玻璃紙生产基本知识

卜士傑 徐德昌 編著

*

輕工业出版社出版

(北京市廣安門內白廣路)

北京市書刊出版登記證出字第 009 号

輕工业出版社印刷厂印刷

新华書店科技發行所發行

各地新华書店經銷

*

787×1092 毫米 1/32× $\frac{4}{32}$ 印張•180,000字

1950年6月第1版

1950年6月北京第1次印刷

印數:1—3,000 定價:(10.11)元

統一書號:46042004

目 录

前言	8
第一篇 生产玻璃纸所用的主要原材料	
第一章 纤维素	10
第一节 纖維素的結構	10
第二节 纖維素的物理和化学性質	12
第三节 紙漿	20
第二章 苛性鈉	25
第一节 苛性鈉的性質及用途	25
第二节 苛性鈉的質量	25
第三章 二硫化碳	26
第一节 二硫化碳的製造	26
第二节 二硫化碳的性質	28
第三节 二硫化碳的質量	29
第四章 對硫酸質量的要求及其性質	30
第一节 生产玻璃紙对硫酸的質量要求	30
第二节 硫酸的性質及用途	30
第五章 對硫酸鈉的質量要求及其性能	32
第一节 对硫酸鈉的質量要求	32
第二节 硫酸鈉的性質及用途	33
第六章 對次氯酸鈉的質量要求及其性質	34
第一节 对次氯酸鈉的質量要求	34
第二节 次氯酸鈉的性質及用途	34
第七章 對甘油的質量要求及其性質	35

第一节 对甘油的质量要求	35
第二节 甘油的性质及用途	35
第八章 对水的质量要求及水质对生产的影响	37
第一节 对水的质量要求	37
第二节 水质对生产的影响	37

第二篇 粘胶的制备

第一章 玻璃纸生产原理概述	39
第二章 碱站——烧碱的处理	41
第一节 烧碱处理的目的与流程	41
第二节 固体烧碱的溶解	43
第三节 浸液与溶解液的配制	43
第四节 废碱液的回收	46
第三章 纸浆在浸渍前的处理	47
第一节 纸浆的搭配与穿孔	47
第二节 纸浆的润湿与干燥	49
第四章 纸浆的浸渍压榨	51
第一节 浸渍的目的	51
第二节 影响浸渍的主要因素	53
第三节 碱纤维素的压榨过程	57
第四节 浸压过程中的几个问题	59
第五节 浸压设备简介	62
第五章 碱纤维素的粉碎	68
第一节 粉碎碱纤维素的目的是与作用	68
第二节 影响粉碎质量的主要因素	68
第三节 粉碎设备简介	72
第六章 碱纤维素的老成	76
第一节 老成的目的及粘度下降的原因	76
第二节 老成的方法及高温老成的优缺点	76
第三节 影响老成的主要因素	78

第四节	老成設備簡介	81
第七章	碱纖維素的黃酸化	83
第一节	黃酸化的目的及其反应	83
第二节	纖維素黃酸鈉的性質	85
第三节	影响纖維素黃酸鈉好坏的因素	86
第四节	黃酸化設備簡介	89
第八章	纖維素黃酸鈉的溶解与混合	98
第一节	纖維素黃酸鈉溶解的目的及影响溶解的主要因素	98
第二节	粘胶組成	101
第三节	溶解設備簡介	104
第四节	粘胶的混合	109
第九章	粘胶的成熟	111
第一节	成熟的意義、目的及其化学变化	111
第二节	粘胶在成熟过程的成熟度、粘度及酯化度	114
第三节	成熟設備簡介	120
第十章	粘胶的过滤与脫泡	121
第一节	粘胶的过滤	121
第二节	粘胶的脫泡处理	130
第十一章	粘胶制造过程的工艺条件	133
第一节	浸漬压榨过程的工艺条件	134
第二节	高溫粉碎过程的工艺条件	134
第三节	黃化溶解过程的工艺条件	135
第四节	混合过程的工艺条件	136
第五节	成熟、过滤、脫泡等过程的工艺条件	136

第三篇 粘胶薄膜“玻璃紙”的成型

第一章	粘胶薄膜的一般概念	137
第二章	粘胶薄膜的成型	138
第一节	薄膜成型对粘胶組成的要求及其所受影响	138

第二节	玻璃紙制造机与成型的設備	140
第三节	粘胶薄膜的成型	145
第三章	粘胶薄膜的后处理	155
第一节	薄膜的后处理	156
第二节	玻璃紙成型机各处理槽利用图解	161
第三节	薄膜的塑性溶处理	162
第四节	玻璃紙物理机械性能与甘油含量的关系	164
第四章	粘胶薄膜的干燥	164
第一节	干燥的方法	165
第二节	干燥溫度曲綫	166
第三节	干燥中常發生的問題及其原因	167
第四节	薄膜在处理中的收縮及薄膜的卷取	167
第五章	粘胶薄膜在成型中的工艺条件	170
第六章	成品的切斷、整理及保管儲存	174
第一节	成品的切斷	174
第二节	成品的整理	174
第三节	成品的包裝及保管儲存	175
第七章	薄膜成型間的空氣調節	176
第一节	設置通风的目的及車間的溫、湿度条件	176
第二节	薄膜成型車間的送风及排风設備	177
第三节	排出的废气处理方法	178
第八章	酸站	180
第一节	酸溶的調整与供应	181
第二节	凝固溶的过滤	182
第三节	凝固溶的循环量計算	183
第四节	凝固溶的回收	185
第九章	薄膜的其它品种及用途	186
第一节	薄膜的其它品种及用途	186
第二节	用粘胶制成的其它产品及用途	188

第四篇 安全操作规程、化验规程及产品质量标准

第一章 安全操作规程	190
第一节 烧碱处理过程中的安全规程	190
第二节 浸渍压榨过程中的安全规程	191
第三节 高温粉碎过程中的安全操作规程	192
第四节 硫化溶解过程中的安全规程	193
第五节 混合过程中的安全规程	193
第六节 成熟、过滤、脱泡等过程中的安全规程	194
第七节 粘胶成型过程中的安全规程	194
第二章 原材料、半成品及产品的化验规程	196
第一节 原材料的化验规程	196
第二节 半成品及药液的化验规程	233
第三节 成品的化验规程	247
第四节 产品质量标准	249

附 录

一、苛性钠 (NaOH) 溶液浓度表	252
二、硫酸溶液浓度表	253
三、甘油比重表	254
四、盐酸溶液浓度表	256
五、硫化钠溶液浓度表	256
六、常用量度单位符号	257
七、量度单位换算表	258
八、参考资料	260

玻璃紙生產基本知識

卜士傑 徐德昌 編著

輕工業出版社

1960年·北京

內 容 介 紹

玻璃紙是过去我国不能生产的一种产品，多由国外进口。但是解放后，由于党和国家的正确领导，工业战线上和其它各个战线上同样取得了辉煌的成就。新的产品不断涌现，一向我国自己不能生产的产品，也都连续不断地投入了生产。玻璃紙就是其中之一。这些产品从无到有，从不能制造到能制造，充分说明了党的建设社会主义总路线的伟大胜利。

玻璃紙用途很广，随着人民生活水平的不断提高，对它的需要量也在日益增加，如作为商品包装，以及用于提篮、綢緞，都很美观大方，为广大人民所喜爱。同时，玻璃紙在医学、生物化学以及国防工业上也有很大的使用价值；另外，还可出口换取工业建设的设备和器材。因此，它在国民经济的发展中是占有一定的重要地位的。

这本书比较系统地介绍了制造玻璃紙所使用的主要原材料，生产工艺过程，机械设备的简单构造、工作原理，以及原材料、半成品、成品的检验分析方法等。为了便于实际生产中的参考，书中对于具体工艺条件、安全规程也作了介绍。适合于具有初中文化水平以上的玻璃紙生产工人、工程技术人员阅读参考，对从事人造纤维生产的工人、技术人员也有一定的参考价值。

玻璃紙生产基本知识

卜士傑 徐德昌 編著

*

輕工业出版社出版

(北京市廣安門內) 廣陽

北京市書刊出版登記證出字第 010 号

輕工业出版社印刷厂印刷

新华書店科技发行所发行

各地新华書店經銷

· * ·

787×1092 毫米 1/32 4 印张 180 000 字

1960 年 6 月第 1 版

1960 年 6 月第 1 次印刷

印数 1—3 000 定價 0.10 元

統一書號 260.02.014

目 录

前言	8
----------	---

第一篇 生产玻璃纸所用的主要原材料

第一章 纤维素	10
第一节 纤维素的构造	10
第二节 纤维素的物理和化学性质	12
第三节 纸浆	20
第二章 苛性钠	25
第一节 苛性钠的性质及用途	25
第二节 苛性钠的质量	25
第三章 二硫化碳	26
第一节 二硫化碳的制造	26
第二节 二硫化碳的性质	28
第三节 二硫化碳的质量	29
第四章 对硫酸质量的要求及其性质	30
第一节 生产玻璃纸对硫酸的质量要求	30
第二节 硫酸的性质及用途	30
第五章 对硫酸钠的质量要求及其性能	32
第一节 对硫酸钠的质量要求	32
第二节 硫酸钠的性质及用途	33
第六章 对次氯酸钠的质量要求及其性质	34
第一节 对次氯酸钠的质量要求	34
第二节 次氯酸钠的性质及用途	34
第七章 对甘油的质量要求及其性质	35

第一节 对甘油的质量要求	35
第二节 甘油的性质及用途	35
第八章 对水的质量要求及水质对生产的影响	37
第一节 对水的质量要求	37
第二节 水质对生产的影响	37

第二篇 粘胶的制备

第一章 玻璃纸生产原理概述	80
第二章 碱站——烧碱的处理	41
第一节 烧碱处理的目的与流程	41
第二节 固体烧碱的溶解	43
第三节 浸液与溶解液的配制	43
第四节 废碱液的回收	46
第三章 纸浆在浸渍前的处理	47
第一节 纸浆的搭配与穿孔	47
第二节 纸浆的调湿与干燥	49
第四章 纸浆的浸渍压榨	51
第一节 浸渍的目的	51
第二节 影响浸渍的主要因素	53
第三节 碱纤维素的压榨过程	57
第四节 浸压过程中的几个问题	59
第五节 浸压设备简介	62
第五章 碱纤维素的粉碎	68
第一节 粉碎碱纤维素的目的是与作用	68
第二节 影响粉碎质量的主要因素	68
第三节 粉碎设备简介	72
第六章 碱纤维素的老成	76
第一节 老成的目的及粘度下降的原因	76
第二节 老成的方法及高温老成的优缺点	76
第三节 影响老成的主要因素	78

第四节	老成設備簡介	81
第七章	碱纖維素的黃酸化	83
第一节	黃酸化的目的及其反应	83
第二节	纖維素黃酸鈉的性質	85
第三节	影响纖維素黃酸鈉好坏的因素	86
第四节	黃酸化設備簡介	89
第八章	纖維素黃酸鈉的溶解与混合	98
第一节	纖維素黃酸鈉溶解的目的及影响溶解的主要因素	98
第二节	粘胶組成	101
第三节	溶解設備簡介	104
第四节	粘胶的混合	109
第九章	粘胶的成熟	111
第一节	成熟的意義、目的及其化学变化	111
第二节	粘胶在成熟过程的成熟度、粘度及酯化度	114
第三节	成熟設備簡介	120
第十章	粘胶的过滤与脫泡	121
第一节	粘胶的过滤	121
第二节	粘胶的脫泡处理	130
第十一章	粘胶制造过程的工艺条件	133
第一节	浸漬压榨过程的工艺条件	134
第二节	高溫粉碎过程的工艺条件	134
第三节	黃化溶解过程的工艺条件	135
第四节	混合过程的工艺条件	136
第五节	成熟、过滤、脫泡等过程的工艺条件	136

第三篇 粘胶薄膜“玻璃紙”的成型

第一章	粘胶薄膜的一般概念	137
第二章	粘胶薄膜的成型	138
第一节	薄膜成型对粘胶組成的要求及其所受影响	138

第二节	玻璃紙制造机与成型的設備	140
第三节	粘胶薄膜的成型	145
第三章	粘胶薄膜的后处理	155
第一节	薄膜的后处理	156
第二节	玻璃紙成型机各处理槽利用图解	161
第三节	薄膜的塑性溶处理	162
第四节	玻璃紙物理机械性能与甘油含量的关系	164
第四章	粘胶薄膜的干燥	164
第一节	干燥的方法	165
第二节	干燥溫度曲綫	166
第三节	干燥中常發生的問題及其原因	167
第四节	薄膜在处理中的收縮及薄膜的卷取	167
第五章	粘胶薄膜在成型中的工艺条件	170
第六章	成品的切断、整理及保管儲存	174
第一节	成品的切断	174
第二节	成品的整理	174
第三节	成品的包装及保管儲存	175
第七章	薄膜成型間的空氣調節	176
第一节	設置通风的目的及車間的溫、湿度条件	176
第二节	薄膜成型車間的送风及排风設備	177
第三节	排出的废气处理方法	178
第八章	酸站	180
第一节	酸溶的調整与供应	181
第二节	凝固溶的过滤	182
第三节	凝固溶的循环量計算	183
第四节	凝固溶的回收	185
第九章	薄膜的其它品种及用途	186
第一节	薄膜的其它品种及用途	186
第二节	用粘胶制成的其它产品及用途	188

第四篇 安全操作规程、化验规程及产品质量标准

第一章 安全操作规程	180
第一节 烧碱处理过程中的安全规程	190
第二节 浸渍压榨过程中的安全规程	191
第三节 高温粉碎过程中的安全操作规程	192
第四节 硫化溶解过程中的安全规程	193
第五节 混合过程中的安全规程	193
第六节 成熟、过滤、脱泡等过程中的安全规程	194
第七节 粘胶成型过程中的安全规程	194
第二章 原材料、半成品及产品的化验规程	196
第一节 原材料的化验规程	196
第二节 半成品及药液的化验规程	233
第三节 成品的化验规程	247
第四节 产品质量标准	248

附 录

一、苛性钠 (NaOH) 溶液浓度表	252
二、硫酸溶液浓度表	253
三、甘油比重表	254
四、盐酸溶液浓度表	256
五、硫化钠溶液浓度表	256
六、常用量度单位符号	257
七、量度单位换算表	258
八、参考资料	260

前 言

玻璃紙的生产，在我国目前，仍然是一种新的化学工业。过去我国自己不能生产玻璃紙，完全依靠国外进口。

解放后，在党和政府的正确领导和建設社会主义总路綫的光輝照耀下，全国人民發揮了冲天的干劲，在工业方面，新的产品不断湧現，过去我国不能生产的一些产品也都接連不断地投入了生产，玻璃紙就是其中之一。这些成就无疑地对进一步促进工、农业的发展，迅速地改变我国經濟面貌有着重大的意义。

自己生产玻璃紙，不仅能使我国不再进口此种产品，而且还能部分地出口。不仅如此，随着人民生活水平的不断提高，对它的需要量也在日益增加，如作为商品包装，以及用于提籃編織，都很美觀大方，为全国人民所喜爱。同时，玻璃紙在医学、生物化学以及国防工业上也有很大的使用价值。因此，它在国民經济的发展中是占有一定的重要地位的。

玻璃紙制造工业目前已在我国天津、大連、哈尔滨、安东、上海等地陸續建立起来，并且投入生产。但关于这种工业的生产知識和技术理論，参考資料还不多。为了便于各兄弟厂参考，交流經驗，和滿足一般讀者的需要，我們特将自己在几年来生产玻璃紙的一些初步經驗和体会，并参考苏联A.H.拉烏佐夫等所著“人造纖維工艺”及华东紡織工学院方

柏容教授編“化学纖維学”等文献中的理論知識，編成这本书出版。

本書內容包括制造玻璃紙所用的主要原材料，生产工艺过程，机械设备的简单构造、工作原理等，并对原材料、半成品和成品的分析檢驗方法也作了叙述。为了便于实际生产中的参考，書中对于具体工艺条件、安全規程也作了介紹。

这本书能够編写成功，主要是靠了党和行政领导的有力支持和督促。此外在編写当中，并得到了职工的大力协助。

我們从事玻璃紙的生产時間不长，經驗也很少，同时由于我們对这种工业的理論基础較差，編写的時間又很短，所以書中錯誤之处，在所难免，希望讀者批評指正，以便今后修訂。

編著者

1959年11月

• 9 •