

制浆造纸 300 例

(资料汇集 内部参考)

编者 周志立

《纸和造纸》编辑发行部印发

四川省印刷制版中心印制

一九九四年五月

序

制浆造纸企业,特别是许多中小企业,都经常面临着如何采用新原料、新工艺,生产新产品以适应原材料与产品市场的变化;如何提高产品质量与降低成本 增强市场竞争能力的问题。在这方面,首先借鉴于已有的一些成功经验。应该是最便捷而又风险最小的了。《制浆造纸 300 例》一书,正是为此目的而收集整理了大量有关可供参考选择的实践事例,具有很强的实用性,内容具体、可靠则是其基本特点。有志于改进提高生产技术水平,适应市场变化与提高市场竞争能力的制浆造纸企业和个人,必能从本书受益。

余贻骥 1994. 4. 30

(注:余老系原轻工科学研究院副院长、中国造纸学会副理事长、现中国造纸学会顾问、中国造纸年鉴主编、大连、西北……等轻工学院名誉教授)

编 者 语

本书汇集于技术交流、参观、访问、期刊、厂报和科研、设计文献；摘取工艺、数据均系典型先进实例。

设备与工艺，既相互促进，又相互制约，实属矛盾统一的两个方面；有的工厂，设备陈旧落后，但能自身努力改进工艺，也有的工厂调整流程，改进设备去满足工艺之要求均能抄造出质量较好，达标超标的纸板和纸张，如斯则属本书猎取资料的对象。

鉴于资料源于工厂实际，有关名词称谓和计量单位未便按国标统一；资料来源，方方面面，工艺措施各有千秋，有望读者根据自己条件分析参考。

囿于水平与条件限制，收集掌握资料不足，编摘与印刷时间仓促，遗漏和错误之处难免，尚希批评指正。

《制浆造纸工艺 300 例》目次

第一部分 各种纤维原料制浆造纸工艺实例

亚铵法麦草浆生产凸版纸	11
亚铵法碱法棉短绒浆蒸煮工艺	11
亚铵法麦草浆生产优质卫生纸蒸煮工艺	11
亚铵法竹浆、草浆生产牛皮纸	11
亚铵法 CTMP 棉秆浆制浆工艺	12
亚铵法红麻全秆化机浆蒸煮工艺	12
亚铵法蔗渣浆生产白纸板	13
亚铵法红麻全秆浆的制浆工艺(牛皮纸)	13
亚铵法麦草浆蒸煮中的教训	13
亚铵法全棉秆浆生产高强度瓦楞原纸	14
亚铵法棉短绒浆蒸煮工艺	14
亚铵法蔗渣浆生产双胶纸	15
亚铵法 AQ 法麦草半化学浆制高强瓦楞原纸	16
中性亚铵法麦草浆制防潮原纸	16
亚硫酸盐法二级蒸煮小杂竹制条纹牛皮纸	16
亚硫酸盐法马尾松板皮浆制纸袋纸	18
亚硫酸盐法木麻黄浆生产包装纸和书写纸	18
亚硫酸盐法全竹浆牛皮纸制浆造纸工艺	18
亚硫酸盐法云南松生产纸袋纸和牛皮卡纸	19
亚铵法棉秆浆(连续蒸煮)	20
烧碱——蒽醌法麦草浆制浆工艺	21
烧碱——蒽醌法麦草浆蒸煮曲线	21
烧碱——蒽醌法蔗渣浆(生产文化用纸)制浆工艺	21
烧碱——蒽醌法草类制浆要点	21

碱性亚硫酸钠法苇浆生产复写原纸	22
碱性亚钠——AQ法蒸煮最佳亚钠用量	22
烧碱——AQ法全棉秆蒸煮	23
烧碱法稻草浆生产凸版纸	23
碱性亚钠法漂白高粱秆浆	23
碱法蔗渣浆生产文化用纸	24
烧碱——葱醌法麦草浆生产B级卫生纸	25
烧碱——葱醌法稻草浆低温快速蒸煮	25
碱性亚钠法稻草浆生产书写纸	26
烧碱法稻草浆制浆文献资料	26
碱性亚钠法稻草浆在长网机上生产书写纸、凸版纸	26
硫酸盐法麦草浆生产A级卫生纸	27
靛兰染料含碱废液蒸煮麦草	27
硫酸盐法红松板皮浆制水泥袋纸	27
亚钠芦苇浆蒸煮工艺	28
亚钠法稻草浆制浆工艺	28
硫酸盐法竹浆生产胶版纸、打字纸	28
竹子制浆造纸工艺	29
硫酸盐法全竹浆生产中性纸板	29
硫酸盐法杉木浆生产胶印纸	31
硫酸盐法巴山竹制浆造纸	31
硫酸盐法芦竹制浆造纸	32
KP—AQ法全秆红麻蒸煮漂白工艺	32
硫酸盐法思茅松、云南松制浆工艺	33
硫酸盐法慈竹浆生产纸袋纸工艺原则	34
硫酸盐法落叶松快速蒸煮工艺	34
碱性亚硫酸盐——AQ法落叶松制浆工艺	34
硫酸盐竹浆蒸煮、漂白参考	36
硫酸盐法、烧碱—亚钠—AQ法、烧碱—AQ法、三法对稻麦草蒸煮工艺比较	36
烧碱——AQ法全麦草浆生产书写纸	37
烧碱——AQ法芦苇浆可提高成纸耐折度	37

烧碱——AQ法龙须草浆制防油纸	38
烧碱——AQ法杨木、桦木蒸煮工艺	38
烧碱——AQ法全麦草浆制高档卫生纸	38
烧碱——AQ法100%苇浆生产胶版纸工艺	39
烧碱——AQ法陈芒秆浆低温蒸煮工艺	40
亚铵法麦草浆生产有光纸	40
烧碱——AQ法龙须草浆快速蒸煮工艺	41
中性亚钠法苇浆、麦草浆立锅蒸煮工艺	41
初皮纤维中性过氧化氢制浆新法	42
硫酸盐法红麻全秆漂白浆	42
新、旧、陈稻草浆的蒸煮工艺	42
胡麻全秆浆生产牛皮纸	43
红麻各料须知	43
红麻全秆制浆配抄卷烟纸	43
硫酸盐法红麻全秆浆生产胶版纸	44
剑麻制浆造纸工艺	44
黄麻制浆造纸工艺	45
全胡麻制浆造纸工艺	45
对亚麻原料的区别与应用	46
麻皮制浆造纸工艺	46
苧麻制浆造纸	48
KP—AQ法红麻全秆制浆漂白工艺(含多种制浆法比较)	48
桑枝制浆生产二号打字纸	49
不同水分含量蔗渣制浆工艺与流程	50
蔗渣半化学浆蒸煮工艺	50
芦竹的几种制浆方法生产书写纸和防油纸	50
荻苇、麦草、红麻、蔗渣化机浆生产瓦楞原纸制浆工艺	51
碱法蒸煮废棉工艺	51
纸压蒸煮楠竹浆配抄文化用纸	52
竹子制浆及其与龙须草、杉木制浆工艺比较	52
稻草浆低硬度低漂率制浆工艺	54
瓦楞原纸麦草浆蒸煮新工艺	54

稻草浆生产优质黄纸板的制浆工艺	54
蒸煮锅内加消泡剂蒸煮制浆	54
棉短绒蒸漂一次成浆新工艺	55
烧碱——AQ法龙须草制浆造纸	55
竹子收集、贮存、各料与制浆造纸	56
全竹浆生产B级牛皮纸	57
慈竹、黄竹最佳制浆蒸煮方案	57
蔗渣堆垛与净化处理	57
优质蔗渣浆制浆工艺	58
全稻草浆胶版纸制浆工艺	59
KP法全麦草浆生产中档卫生纸工艺	59
大麻浆生产引线纸的蒸煮工艺	60
高粱秆的最佳贮存时间	60
高粱秆、稻草低温、低碱快速蒸煮	60
稻草制浆低温快速蒸煮工艺	60
稻草制浆低温快速蒸煮经验	61
一九九〇年七厂快速蒸煮草浆工艺实例	61
石灰法稻草浆生产香烟内衬纸	62
落叶松浆生产水泥袋纸的制浆经验	62
芒秆漂白浆的制浆工艺	62
芒秆、蔗渣浆快速蒸煮工艺	63
100%冬瓜木浆制卷烟纸	63
白杨木制浆工艺	64
柳杉制浆工艺	64
香椿制浆	64
龙须草蒸煮制浆的纤维分离点	64
黑荆树材制浆工艺	65
兰桉制浆生产特号白卡纸(中间试验资料)	65
紫穗槐制浆造胶印纸	65
100%苇浆制浆生产薄页纸	66
简介棉秆各料及打浆设备产地	67
棉秆的收购与贮存	67

第二部分 各种纸张和纸板生产实例

芦苇化机浆箱板纸	67
慈竹、杉木板皮(35/65)配抄纸袋纸	68
静电复印纸的生产工艺	69
中、俄、日瓦楞原纸及纸板质量标准对照表	69
废纸处理流程设计(参考)	70
麦草浆生产高强瓦楞原纸工艺及流程	70
亚铵法棉秆浆配抄挂面强韧纸板	71
中性亚铵法棉秆浆抄造箱板纸工艺	71
绒毛浆板制浆工艺介绍	72
红麻全秆制浆生产高强度牛皮箱板纸工艺	73
红麻全秆浆配抄五种纸和纸板配浆工艺	73
黄麻浆配抄钢纸原纸工艺	73
棉短绒浆配抄特号晒图原纸	74
芒秆小杂竹在圆网纸机上配抄薄页纸的五条经验	74
维纶、竹浆配抄纸袋纸	75
掺用废纸生产凸版纸的废纸处理技术	75
全芒秆浆生产特号考贝纸	75
圆网纸机抄造 17 克/M ² 高级薄页纸	76
油毡原纸生产工艺	76
一吨纸消耗原材料多少	76
蔗渣浆贴花纸的生产工艺	77
提高荻苇浆箱板纸质量克服纸板分层的措施	77
生产卷烟纸有关工艺	78
红麻制浆配抄高强度纸板	79
稳定箱板纸物理强度的经验	80
按木制浆抄造箱板纸	81
亚铵法棉秆半化学浆配抄牛皮箱纸板	81
干木材制浆配抄纸袋纸	82
白色装饰纸制浆造纸工艺	82

桑枝制浆配抄纸袋纸	83
稳定纸袋纸质量的几点体会	83
优质漂白草浆配抄高档书写纸	84
高白度草浆配抄特种纸配料比与质量达标情况	85
芦苇浆抄造打字蜡纸板纸	86
提高单面白纸板质量的生产经验	86
白卡纸生产工艺	86
亚铵法芦苇制浆抄造白板纸	87
绝缘黑胶带白棉纸的制浆造纸工艺	87
生产特号晒图原纸重要经验几条	88
生产半导体纸要点	88
圆网纸机抄造纸袋纸的经验	89
提高牛皮纸光泽度的措施	89
利用进口废纸箱生产高档纸板	90
稳定铜版纸原纸质量的几条措施	90
亚铵法高粱秆浆配抄白板纸	91
用进口废纸生产牛皮纸的两个实例	91
提高牛皮挂面纸板质量的几条措施	92
再生新闻纸生产实例	92
稻麦草制浆生产黄纸板工艺	93
龙须草浆配抄“EK”记录原纸	93
龙须草浆配抄卷烟纸	94
全棉浆高强湿擦拭纸配料工艺	94
降低防锈纸硫酸盐含量的措施	95
亚铵法竹浆抄造牛皮箱纸板工艺设计	95
竹浆挂面配抄牛皮箱纸板	96
麦草浆(80%)棉浆(20%)配抄胶版纸	97
特号晒图原纸工艺浅析	97
侧浪式长网纸机均一差治理法	97
降低双胶纸伸缩率的几条措施	98
卷烟纸造纸车间工艺设计方案	98
提高仿纸袋纸质量主要途径	100

废纸制浆生产牛皮箱板纸	100
提高箱板纸表面光泽度的三条措施	100
高透气度卷烟纸的生产工艺	101
木浆、草浆配抄静电复印纸工艺	101
出口胶版纸生产工艺	102
麦、竹、木浆配抄双胶纸	102
双胶纸生产工艺	103
精细牛皮纸生产工艺	103
食品包装纸生产工艺	104
高配比麦草浆涂料原纸的生产工艺	104
稻草制浆生产胶印书刊纸	105
稳定双胶纸质量的经验	105
烟杆制浆抄造箱板纸、纸袋纸	106
烟杆制浆抄造凸版纸、有光纸及双胶纸蒸煮工艺	107
挂历用双胶纸抄造工艺	108
铜版原纸生产工艺	108
废纸低温脱墨新工艺	108
薄型牛皮卡纸生产工艺	109
糖果包装原纸制浆造纸工艺	109
改善照相原纸透水度的措施	110
抄造铜版原纸的经验	111
牛皮箱板纸的生产经验	111
生产维布复合水泥袋纸工艺	112
双胶纸表面施胶处理技术	113
怎样正确使用倒吸式真空箱	113
红麻、麦草浆配抄条纹包装纸	113
蔗渣浆配抄双胶纸	114
长网纸机抄造薄页纸的五条经验	114
克服铜版纸掉粉、掉毛的工艺措施三条	114
龙须草浆配抄铝箔衬纸	115
废水泥袋纸制浆的酸处理措施	115
特号晒图原纸生产的工艺技术控制	115

照相原纸质量标准及打浆造纸工艺	116
慈竹制浆低温低压快速蒸煮实例	116
废包装箱制浆配抄文化用纸镀铝原纸	117
高级书写纸的生产工艺	117
全秆红麻制浆抄造高强度纸板和纸主要指标控制	117
提高箱板纸物理强度的措施(以废纸和草浆为原料)	118
按木制浆配抄箱板纸的制浆工艺	118
硬杂木丫枝材制浆配抄箱板纸	119
压纹铜版纸有关工艺几条	119
各种原料浆张强度参考表	119
改良式稳浆箱(高位箱)	120

第三部分 生产卫生纸工艺实例

皱纹卫生纸工艺探讨	121
皱纹卫生纸起皱问题	122
皱纹卫生纸刮刀起皱问题	122
全棉浆高档卫生纸	122
抄造卫生纸有关工艺数据	123
全稻草浆生产皱纹卫生纸	123
全废纸代替棉短绒生产高档卫生纸	124
蔗渣浆和废纸边浆配抄卫生纸	124
小纸厂废纸脱墨抄造卫生纸经验介绍	125
卫生纸的消毒措施	125
高档卫生纸生产经验	126
皱纹卫生纸工艺设计	126
低定量纸巾纸生产工艺	128

第四部分 纸浆漂白工艺实例

过氧化氢漂白硫酸盐浆	129
解决金属离子影响草浆漂白措施	129
提高漂白竹浆白度的经验	129

稳定草浆白度的经验	130
几种原料亚铵浆的漂白工艺	130
C.E/H.P 草浆漂白工艺	131
多段漂白工艺流程	132
防止漂白稻草浆回色的措施	133
纸浆白度与浆料 pH 值控制	133

第五部分 制浆造纸生产流程与打浆工艺实例

仿纸袋纸生产工艺流程	133
高级卫生纸用棉浆的打浆工艺	134
混合料打粘状浆方法	134
棉浆连续打浆生产卫生纸工艺	135
插图纸浆的打浆工艺	135
茶板纸制浆工艺流程	136
卷烟纸生产工艺流程及打浆工艺	136
Ø330 单盘磨打电容器纸浆工艺	137
一种废纸净化生产流程	138
控制打浆度克服纸板起拱措施	138
Ø330 单盘磨打麻浆生产香烟纸的打浆工艺	138
精浆机、双盘磨、打浆机操作经验	138
生产箱板纸的工艺流程	139
砂轮盘磨打草浆的经验	140
牛皮浆挂面纸板面浆工艺流程及盘磨的选用	141
国内外漂白草浆打浆工艺参考(抄文化纸用浆)	141

第六部分 化学助剂及施胶加填料应用实例

碳酸钙填料纸中性施胶技术	142
中性施胶剂 ASA 的应用	142
聚丙烯酰胺(PAM)在长纤维抄纸上的应用	143
青光书写纸配色工艺	144
介绍几种化学助剂	145

生产 17g/m ² 出口考贝纸的染色工艺	146
如何熬制羧甲基纤维素石蜡松香胶	146
熬制石蜡松香胶工艺	147
胡麻浆用硫化染料染色经验	147
卷烟纸加助燃剂的简单方法	147
土法单面染色工艺	147
微型雪茄烟纸(女士烟纸)试制配方	148
应用阳离子淀粉应注意的几个问题	148
化学助剂——助留剂的使用经验四例	149
CMG——1 增强剂的使用方法	149
化学助剂 PS-01 及 SP—Ⅰ 的应用	150
高分散松香胶的应用	150
阴离子淀粉与高分散松香胶应用	150
SP——Ⅰ 型阴离子淀粉应用于胶版纸	151
SP——Ⅰ 型阴离子淀粉应用于打字纸	151
高分散松香胶用于文化用纸实例	151
改性田菁胶应用实例	151
聚丙烯酰胺应用实例	152
妇女卫生巾纸防腐剂应用实例	152
三聚氢胺甲醛树脂表面施胶工艺	153
SB——86 型阳离子淀粉使用经验	153
100% 废纸抄造牛皮纸可用 W—CH 强化施胶剂	153
化学助剂变性淀粉简介	153
出口胶版纸表面施胶和浆内施胶工艺	153
磷酸酯淀粉应用实例	154
ZY——Ⅰ 型阴离子淀粉应用实例	154
CS 阳离子淀粉的应用与效果	155
如何选用淀粉	155
纸和纸板抗火处理	156

第一部分 各种纤维原料制浆造纸工艺实例

亚铵法麦草浆生产凸版纸

山东某小纸厂成熟的工艺是：

蒸煮：亚铵 13%；游离氨 1.5~2%；液比 1:3~3.5；最高压力 6~7kg/cm²；保温 2:30~3:00；K 值 17~22；漂率 6%；白度 60~62%；细浆收获率 45%以上。

打浆：轻刀疏解达到 30°SR~40°SR，可用 \varnothing 330 小钢磨 3 台串联，也可用 1 台 \varnothing 350~ \varnothing 380 盘磨与 1 台高频疏解机串联疏解。

抄纸：在双缸双网纸上抄造。麦草浆配料 90~95%，长纤维浆（木浆）10~5%，选用 70~80 目网，适当提高溢流量，降低两网槽纸浆浓度差；施加碳酸钙 5%~10%和滑石粉 10%~15%；采用半干湿压光机（两缸之间）或双托辊，并在二缸上安装平压辊。

他们的经验介绍：麦草浆在双缸双网上生产凸版纸，配用 5~10%的长纤维浆，采用亚铵法大液比、慢升温、高温快速蒸煮，充分洗涤轻刀疏解，短形成弧活动弧形板式网槽，控制低浓度进浆，选用 70~80 目网，使进一缸湿纸两边水分含量比中间高 0.5~1.0%，出第一缸纸页水分控制在 22~27%，成纸水分不得低于 5%。

亚铵法、碱法棉短绒浆蒸煮工艺

山东某厂经验介绍：

1. 亚铵法。亚铵用量 12%；缓冲剂 1%；液比 1:3~1:4；升温 2:00（至 162℃），保温 3:00，粗浆收获率 95%。

2. 碱法。NaOH 用量 8%；液比、升温、保温与亚铵法同。

亚铵法麦草浆生产优质卫生纸蒸煮工艺

河北沧州某厂生产优质卫生纸蒸煮工艺：

亚铵用量 12%；尿素用量 2%；葱醌用量 0.05%；液比 1:2.5；最高蒸煮压力 0.7 兆帕；装球 1:30、升温 1:00、保温 2:30、喷放 0:10

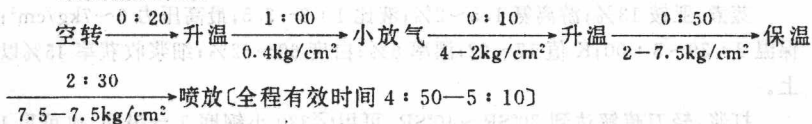
装球前球外予浸，蒸煮过程中小放气 5 分钟，粗浆硬度 K12~14；收获率 55~60%；残铵 10 克/升，黑液 pH 值 7.5 以上，浆色浅黄；漂率 7%，白度 78~80%。

亚铵法竹浆、草浆生产牛皮纸

四川某厂使用竹浆、草浆生产牛皮纸：

其竹浆制浆工艺是：竹片 3300 公斤(25m³ 球)；[麦草 4000 公斤(25m³ 球)]；亚铵用量 16% (竹)；NaOH 2.6~3%；液比 1:2，粗浆收获率 53% 左右；粗浆硬度 K28~34。

竹浆蒸煮曲线：



打浆用 $\varnothing 360$ 盘磨单台循环 3 次，打到 28~32°SR，他们的经验是竹浆、草浆混合打浆，减少纤维被切断，染色用碱性橙黄与酸性大红，用量 0.03~0.06% 先加入碱性橙黄，后加入酸性大红，pH 值 6.5 和 pH4.5。

亚铵法 CTMP 棉秆浆制浆工艺

河南某市造纸厂用横管连蒸亚铵法 CTMP 棉秆浆，采用干—湿法备料、棉秆破机破碎、摩擦筛分机筛分、过滤袋等备料工序后进入横管连蒸器蒸煮。连蒸工艺如后：

进入螺旋输送机棉秆水分含量 50%；亚铵用量 13%；碳铵用量 2~2.5%；煮液温度 85° 以上；管内压力 0.8MPa；蒸煮温度 165℃ 左右，横管转速 0.5r.p.m；通过时间 30~40 分钟；终点 pH 值 7~7.5；粗浆打浆度 20°SR；浆浓度 14%。浆料趁热洗涤色不深易漂洗。该厂用 CTMP 棉秆连蒸浆与中性亚铵间歇蒸煮浆比较如表示。

项 目	CTMP(连蒸)	中性亚铵(间歇)
收获率(%)	67.2	70.1
亚铵用量(%)	13	11
撕裂指数	14.9	10.2
耐破指数	6.7	3.6
当时成本	496 元/吨浆	468 元/吨浆

亚铵法红麻全秆化机浆蒸煮工艺

红麻全秆化学浆生产卷烟纸、包装纸、文化用纸工艺技术上已成熟，现某科研所以 MgO 预处理，生产红麻全秆化机浆业已试验成功。

结论是：蒸煮用亚铵 8%；MgO 2~3%；最高蒸煮温度 130℃；保温 30 分钟；

残液 pH 值 8~9, 得率 80%; 预处理后磨浆即可生产特号牛皮箱纸板。

亚铵法蔗渣浆生产白纸板

江西某单位得出合理的工艺如下:

经过除髓(40目筛)后各工段情况是

1、蒸煮。亚铵用量: 18~19%; 氨水: 3%; 煮液 pH9 蒸煮曲线: 空转 $\xrightarrow{0:10}$ 升温 $\xrightarrow[0-125^{\circ}\text{C}]{0:40}$ 保温 $\xrightarrow[125^{\circ}\text{C}]{1:30}$ 升温 $\xrightarrow[165^{\circ}\text{C}]{2:30}$ 喷放(全程有效时间: 4:50) 得率: 52~54%; K 值: 10 ± 1 ; SO_2 黑液含量: 3~5 克/升; pH 值: 7.5 以上。

2、洗、筛、漂、打、配料

浆软蒸煮均匀, 易洗, 但原浆度高, 过滤慢, 要薄层洗料, 漂白采用老三段 CEH 法, C 段用氯量 6%, 浓度 3%; 时间 40 分钟; 常温; pH 值 2。残氯微量; E 段加碱 1.5%, 浆浓 5%, 在 60°C 下 1 小时; pH 值 10; H 段用氯量 3%; 浆浓 5%; 38°C 下 1:30; 残氯 0.3 克/升; pH 值 > 8; 白度 76% 左右。

打浆: 漂白蔗渣面浆, 打浆浓度 2%, 达到 36°SR 和平均纤维长 0.6~0.7mm 即可; 未漂浆作底浆达到 34°SR 即可。

配料: 滑石粉 10%; 松香 0.5%; 硫酸铝 3%; 增白剂 0.17%; 品兰 0.0001

抄造: 挂面层 80 克/米², 芯层(未漂浆) 170 克/米²。

亚铵法红麻全秆浆的制浆工艺(牛皮纸)

某研究所利用红麻全秆亚铵法制浆抄造牛皮纸达标, 所取得的蒸煮打浆工艺是:

蒸煮: 亚铵用量 17%; 氨水 4%; 液比 1:5; 最高蒸煮压力 7~8kg/cm²; 保温 2:00; 残液 pH > 7.0; 粗浆硬度 K28~30;

打浆: 打浆度工艺指标 28~30°SR; 纤维湿重 9~11 克;

科研结论: 红麻全秆蒸煮后未蒸解物较多, 应充分疏解后才能轻刀打浆, 在满足纤维必要的帚化、成纸匀度前提下, 尽量保持纤维长度和成纸撕裂度指标。

亚铵法麦草浆蒸煮中的教训

某厂用亚铵法麦草浆制单胶纸、凸版纸、有光纸, 在蒸煮中曾遇到过“黑煮”或“夹生”和糊球现象, 成纸耐折度低, 裂断长与尘埃度均不达标, 后经改用下面所述工艺后得到解决。

亚铵用量 17~18%; 液比 1:2.8; 保温压力 0.75MPa 缓冲剂用烧矸(曾用过尿素、碳铵、氧化镁) 3~5%, 保持终点 pH 在 6.8~7.5 之间。〔注: 该厂教训仅作参考, 实际上前还缓冲剂在他厂也用得多, 看来蒸煮曲线关系也有吧〕

亚铵法全棉秆浆生产高强度瓦楞原纸

某小纸厂用亚铵法全棉秆浆在筒漏的设备条件下生产出合格的高强度瓦楞原纸。

一、备料与蒸煮

切料(辊刀式切草机)20~40mm 长经筛选后入球,合格率 80%左右。

蒸煮条件:亚铵 5%;氨水 4.5%;液比 1:3.5[药液温度在 80℃以上]。

蒸煮曲线:空运转 $\xrightarrow{0:20}$ 升温 $\xrightarrow[0-7\text{kg/cm}^2]{1:30}$ 保压 $\xrightarrow[7-7\text{kg/cm}^2]{1:30}$ 排大气

$\xrightarrow[7-0\text{kg/cm}^2]{1:00}$ 倒料(有效蒸煮时间 4:20)。粗浆收获率 60~70;残铵 5 克/升;黑液 pH 值 7.2;卡伯值 102

二、半料浆疏解

经两台粉碎机串联疏解(前台不设筛底,后台筛孔 $\varnothing 10$),疏解后打浆度 13~15°SR;湿重 6~6.5 克,经双鼓式洗浆机洗涤至无色为止。

三、打浆与抄纸

仅用两台 $\varnothing 330$ 小钢磨和一台万能粉碎机串联打浆,成浆打浆度 30°SR,湿重 4 克,打浆浓度 3~4%。

抄纸用 1575mm 双缸双网纸机。浆内施加松香胶松香量 0.5%;硫酸铝 4%;浆 pH 值 6.5

该厂生产流程:

切料机 \rightarrow 6 辊除尘器(筛孔 $\varnothing 6$) \rightarrow 蒸球(25m³) \rightarrow 球下洗料 $\xrightarrow{\text{人工运输}}$ 1 号 A 型万能粉碎机 \rightarrow 2 号 A 型万能粉碎机 \rightarrow 中间池 $\xrightarrow{\text{泵}}$ 洗料池 \rightarrow 贮浆池 \rightarrow 1 号、2 号 $\varnothing 330$ 小钢磨 \rightarrow 调节箱 \rightarrow 粉碎机(或 $\varnothing 330$ 小钢磨) \rightarrow 成浆池(施胶配料) $\xrightarrow{\text{泵}}$ 调浆箱 \rightarrow 沉砂盘 \rightarrow 稳浆箱 $\xrightarrow{\text{泵}}$ 除砂器 \rightarrow 高位箱 \rightarrow 纸机。

亚铵法棉短绒浆蒸煮工艺

技术条件:亚铵用量 12%;缓冲剂 1%;液比 1:7 蒸煮曲线:空转 $\xrightarrow{0:20}$ 升温 $\xrightarrow[0-6\text{kgf/cm}^2]{2:00}$ 保温 $\xrightarrow[6-7\text{kgf/cm}^2(156-162\text{C})]{3:00}$

[有效蒸煮时间 5:20],K 值 28.5 残铵 6 克/升,pH 值 8

漂白工艺:次氯酸盐一段漂白工艺。用氯量 4%,可达 78%白度,加 1%烧碱调节 pH 值,减少浆返黄。温度 45℃,漂白时间 7:00;漂白终点残氯 0.28~0.4 克/升;漂后细浆收获率 70%左右;漂白初期浆 pH7.5~10.5;漂白终点 pH 值 6