

中等专业学校試用教材

百貨文化用品商品学

第三分冊

中等商业学校日用工业品商品教材选編組編

中国財政經濟出版社

中等专业学校試用教材

百貨文化用品商品学

第三分册

中等商业学校日用工业品商品教材选編組編

中国財政經濟出版社

1962年·北京

中等专业学校試用教材
百貨文化用品商品学
第三分冊

中等商业学校日用工业品商品教材选編組編

*

中国財政經濟出版社出版
(北京永安路18号)

北京市书刊出版业营业許可証出字第111号

中国財政經濟出版社印刷厂印刷

新华書店北京发行所发行

各地新华書店經售

*

850×1168毫米1/32·15⁶/₃₂印张·390千字

1962年7月第1版

1962年7月北京第1次印刷

印数: 1~1,300 定价: (9)1.75元

統一书号: K4166·033

目 录

第十四章 纸张	(5)
第一节 纸浆	(7)
第二节 纸的制造	(23)
第三节 纸的品质要求与质量检验	(33)
第四节 纸的分类、性能特点和用途	(57)
第五节 纸张的包装、保管和运输	(76)
第十五章 文具用品	(82)
第一节 自来水笔	(83)
第二节 铅笔	(108)
第三节 圆珠笔	(121)
第四节 墨水	(130)
第五节 复写纸	(137)
第六节 打字蜡纸	(148)
第七节 晒图纸	(154)
第八节 绘图仪器	(165)
第九节 计算尺	(185)
第十节 计算机	(198)
第十一节 打字机	(209)
第十二节 文具用品的保管和运输	(228)
第十六章 体育用品	(231)
第一节 田径运动器材	(231)
第二节 体操运动器械	(243)
第三节 球类运动用品	(267)
第四节 其他运动器材	(287)
第五节 体育用品的包装、保管和运输	(310)
第十七章 乐器	(313)

第一节	音乐的一般知識	(314)
第二节	弦乐器	(320)
第三节	管乐器	(353)
第四节	簧乐器	(383)
第五节	打击乐器	(397)
第六节	常見的少数民族乐器	(414)
第七节	乐器的包装、保管和运输	(418)
第十八章	照相器材	(422)
第一节	照相机	(423)
第二节	照相机附属用具	(450)
第三节	感光材料	(456)
第四节	洗象藥品	(467)
第五节	暗室用具及整修用具	(476)
第六节	照相器材的包装和保管	(480)

第十四章 紙 張

紙是人民文化生活中所必需的一种重要工业品。

由于紙的发明和应用，对于人类的启蒙作用是极大的，有了紙，人类的文化生活内容大大地丰富了。它对于整个世界的文化发展起到极有力的推动作用。

紙是我国伟大的三大发明之一。在紙发明以前，古代的人民是用竹簡和木牍作为記載文字的材料。至春秋战国，除了用簡牍作为書写材料之外，同时兼用絲織的帛。絲帛虽然比較輕便，但价格高昂，数量不多，故不易得到普遍推广。到了西汉，又发明了用蚕茧制得的“赫蹄”。直到东汉和帝元兴元年（公元105年），蔡伦吸取和总结了前人摸索造紙的經驗，創造性地采用树皮、麻头、破布和旧漁网等原料制成了世界上第一批用植物纖維制造的紙，这就是当时著名的“蔡侯紙”。从此，給人类传播文化开辟了新紀元，使人們从此能够使用結構輕便、价格低廉的紙張。

繼蔡伦之后約八十年，又出現一位造紙能手，名叫左伯。他对蔡伦发明的造紙方法作了一些改进，所抄造的紙品質已經达到鮮明光洁的程度。到了晋朝，造紙术开始向江南传播，造紙范围大大扩大，造紙的原料使用范围也扩大到用藤、竹以及麦秆等草类植物纖維。到了盛唐时代，更有了长足的发展，不仅紙的名目繁多，而且紙的質量也有很大改进：达到了勻細、洁白而又光滑的程度。宋、元之后，紙在民間已經广泛的应用。

两千年以来，我国劳动人民不仅发明了紙，并且在造紙术方面做了不少改进，对祖国和世界文化都有着极大的貢獻。但我国以前的造紙工业，因受到历代封建統治的束縛，在漫长的历史过程中，一直停留在手工生产的阶段上，直到公元1891年，我国才出

現了第一个机器造纸厂，以后又陸續的建立了一些工厂。在封建統治和帝国主义經濟侵略的双重摧殘下，解放前我国造纸工业的发展是极其緩慢的，不仅数目少，規模簡陋，而且在分布上及生产设备的配备上，都极不合理。国内所需要的紙張远不能自足，极大部分需要依賴进口，洋紙大量傾銷市場，使我国机器造纸工业不能得到发展，并且使手工造纸工业受到了严重的打击。

解放后，我国造纸工业在党和人民政府的领导下，在国民經济恢复时期，經過三年的努力，使我国造纸工业的面貌煥然一新，在产量上已超过了历史上最高年产量的水平，如以解放前全国最高年产量的1943年为100，則在1952年已增长到225.45。从1953年起，我国已經扭轉了历史上依靠进口紙的局面，不仅数量上基本做到自产自足，而且在質量上亦达到符合使用的要求，并且还有部分紙張出口。

第一个五年計劃期間，紙張的产量有了迅速的增长，每年平均递增19.4%，質量方面亦有了很大改进，并且增加了新的品种，試制成功了一百余种工业用紙，供应了国民經济各部門的需要。

1958年在党的鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社会主义总路綫的光輝照耀下，造纸工业出現了一个声势浩大的生产跃进高潮。这一年来，造纸工业在党的领导下，发动群众，大鬧技术革命，从蒸煮打漿到抄紙，創造了一系列的先进經驗，打漿制漿能力普遍提高。在利用草类纖維造纸方面，也創造了許多新的方法，取得了不少成功的經驗。在产量方面1958年比1957年增长34%，达到122万吨。1959年的产量又有了更大的增长，机制紙的年产量达到了172万吨，提前完成了第二个五年計劃的指标，这一年全部紙張的产量等于旧中国(1881~1948年)68年的总和。我国造纸工业发展之快是任何資本主义国家所不可比拟的。

由于我国过去是一个一穷二白的国家，文化比較落后，解放后随着經济建設的发展，也出現了文化事业的大跃进，因此，紙

张需要不断地成倍地增长；而我国森林較少，紙張的木質原料不足，草類纖維原料近年来也因天灾影响发生了供应不足的困难，因此，紙張生产虽然比解放前增长了很多，但仍然不能满足人民文化生活的需要，必須在增产的同时，采取必要的节约使用的措施。

在总路綫、大跃进、人民公社三面紅旗的指引下，我国造紙工业今后将生产更多、更好的紙張，以满足人民物質文化生活日益增长的需要。

我們商业工作者也必須适应这一形势，做好紙張的購、銷、調、存工作和加强对紙張質量的研究工作，与造紙工作者一起坚持鼓足干劲、力爭上游，为完成紙張增产节约和市場供应的任务而奋斗。

第一节 紙 漿

紙漿是紙的半成品，是造紙的基本原料，紙漿的品質优劣，对紙的品質有重要的关系。紙漿是利用机械方法或者用化学方法处理植物纖維而获得的产物。在分离植物纖維的过程中，由于所采用的植物品种及对其处理的方法不同，所获得的紙漿在性能上也有所不同。

要深入地研究紙張的質量，就必須要充分了解紙漿的原料、性能以及制取紙漿的方法，这样才能更好地了解紙的性能，从而为組織原料，广泛地寻找代用品，提供有利的条件。

一、紙漿的原料

在制漿造紙工业中，所采用的主要原料都是植物纖維。我国远在一千八百年以前开始造紙时，就利用破漁网、树皮、破布烂麻等制成紙漿。在十八世紀末欧洲开始用蕎麻、竹、西班牙草等制取紙漿。随着文化和印刷术的不断发展，紙的需用量日益增加，就須要开辟新的紙漿原料，1844年发现了用木材可以做为造

紙的新原料，从而为制浆开辟了广闊的道路。当时由于世界上木材产量較多，且制成的紙浆品質优良，因而很快地被各国普遍采用。全世界造紙工业所用的紙浆原料木材占75%。

就我国目前造紙原料情况来看，尽管我国木材的采伐量逐年有所增长，且植树造林事业也在迅速发展，但在国家大規模經濟建設时期，各方面对木材的需要量增长得更快。因此，在造紙工业上便必須开辟其他新的原料来源。

我国能够用于造紙的木材虽不多，但草类纖維則极为丰富。根据1956年几个主要产区的調查，可以用作造紙的原料就有竹子、蘆葦、甘蔗渣、稻草、麦秆、棉秆、高粱秆、龙須草、枳椇草、山荒草等以及破布、废棉、废麻、废紙等。

总之，一般植物纖維都可制浆造紙。但在实际工作中还必須考虑所含纖維在制浆过程中是否易于离解，离解后的纖維强度如何等等。从經濟方面考虑，用于制浆的原料还必須是价格低廉、产量多、运输保管方便的。目前我国造紙工业所采用的制浆原料有下列各类：

(一) 茎秆类

1. 稻草 我国稻草产量丰富，不仅价格低廉，而且尚能就地取材。

用于造紙的稻草以早、中稻草質量为优，晚稻草次之。纖維长度为0.47~1.43毫米，宽度为0.006~0.0095毫米，适于各种化学制浆。

2. 麦草 由于小麦是我国北方主要粮食作物之一，故麦草极为丰富。麦草所含纖維素較高，纖維亦較长，长度为1.03~1.6毫米，宽度为0.017~0.019毫米。

3. 竹类 竹子为热带及温带的植物。江南一带竹林甚多，其种类約有数百种，用于造紙者有产量最大的毛竹（即楠竹）、慈竹、白夹竹等。毛竹纖維长度为1.52~2.28毫米，宽度为0.011~0.021毫米。竹子纖維較針叶树为短，但长于闊叶树，是一种很

好的木材代用品。

4. 蘆葦 屬禾本科，产地分布很广，尤以东北为多，蘆葦价格低廉，在我国制浆造纸原料中占有重要的地位，其纖維細而扁，长度为0.95~1.52毫米，宽度为0.009~0.019毫米。

5. 甘蔗渣 甘蔗經榨糖后获得的蔗渣，有50%以上的纖維可用于制浆造纸，但含有吸水性特强的髓細胞，沒有交織力，制浆时应除去。纖維长度为2.17~3.04毫米，宽度为0.021~0.028毫米，比其他茎秆植物纖維略长且粗，两端发尖，交織力强，是一种良好的制浆原料。

6. 玉蜀黍秆 产地較多，資源丰富，是一种可以广泛利用的新原料。玉蜀黍秆除穗部外，其他各部都含有纖維。其纖維形状，粗細不均，长度为1.52~2.28毫米，宽度为0.011~0.019毫米。

7. 龙須草 俗名養草、羊須子草，属多年生宿根禾本科植物。主要产地为川、貴及广东、湖北、湖南等地。其纖維細长，呈圓筒形，两端尖，长度为2.00~3.00毫米，宽度为0.0063~0.0071毫米。其質量与竹类不相上下。

(二) 韌皮类

1. 亞麻 产于东北及內蒙自治区一带，其纖維柔軟，而且强韌。形状呈光滑的圓筒状，末端尖細，其中心有直径很小的細长管道。纖維长度为21.0~32.8毫米，宽度为0.019~0.026毫米，是属于长纖維之类。

2. 大麻 又名火麻、綫麻，产地分布很广，纖維表面有沟紋和裂紋，两端扁平，尖端呈鈍尖形，长度比亚麻略短，长为15~25.5毫米，宽度为0.015~0.025毫米。

3. 棉秆皮 棉秆皮是从棉花枝杆上剥下的表皮，纖維形状呈圓筒形，末端尖細，性質柔軟，长度为3.0~4.5毫米。

韌皮类植物是制造上等紙張的優質原料之一。用于造纸工业方面的麻类原料，都为破旧麻布、烂繩及废弃碎料等。

(三) 种毛类

毛状类植物用于造纸的主要是棉纖維。棉花中含有99%以上的纖維，所以棉花是一切植物中含纖維素最多的一种。棉纖維性質強韌富有彈性，形狀扁平而自身扭曲，末端呈短棒形，纖維長度為14~18毫米，寬度為0.023~0.034毫米。

棉纖維是製造高級紙的最好原料。用于造纸方面的棉纖維原料，亦都为破布、碎料、旧絮、油花等。

(四) 木材类

1. 針叶树类 用于制浆造纸的針叶树类，有松、云杉、冷杉等三属。

松属木材种类很多，目前用于制造紙的有馬尾松和紅松等几种。在南方紙厂中采用馬尾松制机械木浆或化学木浆，东北地区的紙厂多用紅松制硫酸盐化学木浆（因为东北小兴安岭及长白山盛产紅松）。

云杉属木材有十余种，其中魚鳞松是东北地区制浆厂用于制造化学木浆的主要原料。

冷杉属木材，四川貯藏量最大，居全国之首，东北次之。多用于制造化学木浆。

針叶树木材中，松属木材含树脂較多。一般說來纖維長度為2.10~5.06，寬度為0.036~0.066毫米。

2. 闊叶树类 有楊、樺、椴木等三属。

楊木在我国分布极广，生长迅速，是机械制浆的較好原料，纖維長度為1.14~1.33毫米，寬度為0.019~0.028毫米，較針叶树为短。

樺木質硬，結構勻細，纖維較短，平均長度約為1.2毫米，主要用于制造亚硫酸木浆。

椴木木質輕松柔軟，纖維較短，平均長度約為1.1毫米，供制造机械木浆之用。

由上述各种紙浆原料可以看出，其纖維長度是不尽相同的，

纖維的長短、粗細以及其強度的好壞，都與紙張品質有着密切的關係。就纖維本身來說，長纖維比短纖維為佳，用細纖維抄制出的紙張比用粗纖維抄制紙張，細密而又均勻。但這並不是絕對的，纖維的長度必須是在抄紙所要求的範圍內，如果過長仍然是不適用的。所以在抄紙過程中，就需要將纖維加以處理。

二、紙漿原料的成分

任何植物纖維都是由無數細胞組成的。就生物學觀點來看，細胞是一種組織極為複雜的物質，每個單細胞皆由細胞壁和原生質組成，在細胞壁中存在着纖維素、半纖維素、木質素及其他物質。就制漿造紙來說纖維素和半纖維素是我們需要的基本原料。

由於各種植物的生長條件不同，因而其纖維及其他化學成分的含量各有不同。

常用的制漿原料的化學成分分析大致如表14-1。

對於紙漿原料成分進行分析具有很大意義，這是因為了解了各種植物原料的成分及其含量，可供初步判斷紙漿原料的經濟價值、生產上採取適當的措施以及研究紙張品質的主要依據。

(一) 主要成分

1. 纖維素 纖維素是一種高分子化合物，其分子式為 $(C_6H_{10}O_5)_n$ ，是由許多葡萄糖基所構成，屬於醣類，具有親水性，其結構是：

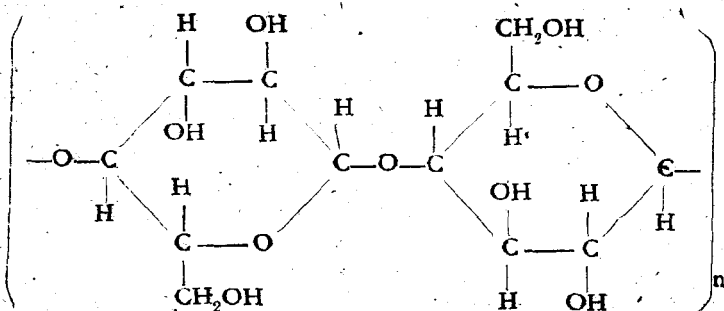


表14—1

种 类	灰 分	溶 液 浸 出 物			失水戊糖	木質素	纖維素
		冷 水	热 水	1%苛性鈉			
松 树	0.39		7.15	22.36	11.02	26.35	60.54
杉 树	0.77		2.14	11.57	11.3	28.29	63.95
楊 树	0.32				23.75	18.24	62.69
樺 木	0.39				27.07	19.56	64.16
老 毛 竹	1.10	2.38	5.96	30.98	21.12	30.67	45.50
老 白 夹 竹	1.43	2.13	5.24	28.65	22.64	33.46	46.47
慈 竹	1.20	2.42	6.78	31.24	25.41	31.28	44.35
稻 草	15.50	6.85	28.50	47.70	18.06	14.05	36.20
小 麦 秆	6.04	5.36	23.15	44.56	25.56	22.34	40.40
玉 米 秆	4.66	10.65	20.40	45.62	24.58	18.38	37.68
甘 蔗 渣	2.84	4.92	4.70	38.48	25.87	20.02	55.68
蘆 葦	2.96	2.12	10.69	31.51	22.46	25.40	43.55
龙 须 草	6.55		14.06	43.26	20.03	14.61	56.58
棉 秆 皮	5.64	5.99	7.25	33.94	17.24	22.78	62.76
棉	0.12						91.35
大 麻	0.82					9.31	77.13
亚 麻	0.70					2.74	81.89

纖維素是由微小結晶体的粒子借分子凝聚力集結而成。純粹的纖維素无色，是一种化学性不很活泼的物質，不溶于水、醇、醚、酯和其他有机溶剂中，纖維素能在浓硫酸、浓盐酸中部分地进行水解，并变为与淀粉性質相似的物質，称为类淀粉体。如果将滤紙在浓硫酸中浸漬片刻，然后立刻洗滌，則生成的类淀粉体将紙的纖維胶在一起，使之变得更加紧密和坚固，这样便得到羊皮紙。

稀碱液对纖維素具有膨胀作用。在比較浓的氢氧化鈉溶液（17.5%以上）中，纖維能改变組織形态，使它縱向收縮，橫向胀大，生成碱纖維素，再經過二硫化碳处理，而使它溶解，可制成透明的玻璃紙。

2. 半纖維素 半纖維素是植物有机体細胞壁中所含的糖类。多縮己糖、多縮戊糖及其衍生物和混合物合称为半纖維素。

半纖維素用 $(C_5H_8O_4)_n$ 表示。

半纖維素处在淀粉和纖維素的中間地位，它执行双重机能，既类似纖維素，能使植物坚固；同时又和淀粉一样，是植物的儲备营养物質。半纖維素不同于纖維素，是較易溶解于冷稀碱液中，并能被热酸水解成为单醣或其他能溶解的物質。

半纖維素以两种形态存于植物纖維中，一类与纖維素紧密联系着叫准纖維素，在制浆蒸煮过程中它不全部溶于药液而留存于紙浆中；另一类与木質素紧密结合，制浆时大部分被除去。

半纖維素和制浆造紙的关系很密切，凡含半纖維素較多的紙浆，打浆时容易水化，使纖維与纖維間交織良好，能增加紙的强度。

3. 木質素 木質素亦是組成植物体的主要物質之一，木質素在植物組織中，主要存在于細胞間的介层和細胞壁內。木質素使細胞壁坚硬，并将細胞粘結起来，使植物具有坚实性。

木質素能溶于碱液、酸液，在各种氧化剂作用下能发生分解。因此在化学紙浆制造过程中，就利用这一特性，通过碱液或酸液的蒸煮处理，先将木質素溶解去掉，將纖維素分离出来。但由于蒸煮时木質素不可能完全被除掉，所以在化学紙浆中，依木質素存留程度的不同，又有軟浆和硬浆的區別。一般化学紙浆中，所謂軟浆約含 2 % 木質素，硬浆約含 8 % 木質素。

木質素存在于紙张中，受日光空气作用会变成褐色的物質，因此紙张的顏色容易发黄。

(二) 其他成分

1. 果胶 果胶是含于植物体中的一种胶粘性物質，为多醣类的变合物，可用高温水或稀碱液溶出，并容易水解。果胶存在于紙浆中能使紙张的透明度增加，对一般印刷用的紙是不适合的。

2. 树脂和脂肪 各种木材都含有树脂和脂肪，它們对紙的質

量都有不良的影响，用苛性鈉虽能多数除去，但残余部分仍对紙有一定的影响。在經用酸处理时不但难以除去，并且会使树脂聚合，在抄紙时往往会堵住細网网眼或粘附在毛毯上而引起紙病，故树脂和脂肪含量愈小愈好。

3. 灰分 植物纖維尚含有少量的无机盐类，其中最普通的成分为磷酸和硅酸的鈣、鎂、鉀等盐类，这些物質构成了植物纖維的灰分。纖維原料中的灰分与紙張中的灰分有密切关系。

三、紙漿的制造

(一) 紙漿的备料

从植物纖維原料到制成紙漿，必須經過原料的初步加工，才能滿足以后工序的使用要求，此种对原料的初步加工即为备料。

备料工作的好坏也直接或間接地影响到紙漿和紙張質量的优劣，所以备料是制漿造紙过程中的一个重要环节。由于机械設備和各种纖維原料不同，故备料方法也就各异。

1. 非木質纖維原料制漿的备料 所謂非木質纖維原料即指茎秆类、树皮类、种毛类纖維原料而言。非木質纖維原料的品种繁多，現仅将草类和竹子等的备料工作叙述如下：

(1) 草类备料：利用草类造紙在我国已有一千八百余年的历史，积累了丰富的經驗，現在利用草类纖維造紙已經相当普遍。几年来，我国已成功地用100%的龙須草制成了一号胶板印刷紙，用100%的稻草及100%的甘蔗渣制成了一般的印刷紙。

我国草类纖維原料比較分散，大量集中是比較困难的。因此，适合于就地取材兴建中小厂。对草类纖維原料的要求，以稻草为例，应首先梳去含有灰分較多的草叶，同时除去附着的泥沙，再切去含有木質素較多的草穗和难蒸解成漿的稻谷，以及霉烂变黑近草根的部分，然后切成25~35毫米的草片。

在备料中，如果原料是用于制造漂白紙漿抄制印刷紙时，那么除尘要求更应严格，否則，将会增加紙張中的尘埃，影响紙的

質量。

(2) 竹类备料：竹子是造纸原料中較好的一种，目前我国已能用竹浆来制造高級紙。

用竹类纖維造纸，在备料中，首先是把原竹或脫青竹进行切片，竹片愈短愈好，长度应不超过2.5厘米，并进行压碎。

竹类备料的流程是：竹→切片→压碎→筛选→貯备。

在切片过程中竹片的大小与被压碎的程度对于纖維的分离有密切关系。

(3) 破布备料：破布在实际应用中有新旧之分，新破布大都来自被服厂的碎料，加工比較简单，旧破布大都由市場收集而来，有的非常污秽，須先經消毒，以防傳染疾病，一般在蒸煮鍋中用120°C的蒸汽进行消毒，有时还要掺入消毒剂。

經消毒处理的破布，在除尘机中进行除尘，将破布中的尘土砂砾等物除去，再行拣料，即将各色破布及棉麻分別拣开，同时拣出不合用的絲毛破布以及金属、胶皮等杂质。

拣选后的破布須切成小块（13~26平方厘米），使蒸煮时药液易于浸透均匀。切碎的破布并再次进行除尘，以除去尘土与杂质。

(4) 废纸备料：废纸来源丰富，价格低廉，制造紙料过程比較簡便。在备料工作中，主要的工作是将废纸进行分类，即根据紙的种类、字迹、油墨深浅、或本色以及洁淨程度，分別拣选分类；同时拆去書本上的綫和鉄絲、釘等有害物質。再經除尘，以除去废纸中的尘土砂砾等杂质。

2. 木質纖維原料制浆的备料 从森林采伐的木材运到紙浆厂后，原木必須剝除树皮并剔除腐朽斑和树节，在削片机上把原木削成薄片，使蒸煮时药液能均匀浸透。

原木經過一系列的处理后，其中尚有少量的粗大木片、木节及含有1.5~5%的木屑，由于这些物質的存在就会給蒸煮造成困难，也会影响紙浆的質量，因此还必须筛选。如果制造机械木

浆，其备料过程，仅将原木去皮、去节、锯成一定长度的木段即可。

(二) 纸浆的生产

1. 机械制浆 机械制浆是用机械力量将木材紧压在旋转的磨石上进行磨碎，而使纤维离解，即获得机械木浆，或称磨木浆。

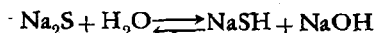
机械木浆有白色磨木浆与褐色磨木浆之分，用于制备白色磨木浆的主要原料是含树脂少的针叶类木材，如用阔叶类木材所制的磨木浆能使纸的白度提高。从纤维长度的观点来看，密致坚实的针叶类木材是制造磨木浆用的较好原料。为了增加磨木浆的机械强度，在磨木之前可以将木材置于密闭的锅内进行汽蒸，这样可以获得长纤维的磨木浆，在特性方面近于化学纸浆，但带有黄褐色，所以又称褐色磨木浆。

2. 化学制浆 化学制浆的方法很多，现仅将亚硫酸盐制浆及硫酸盐制浆法分别叙述如下：

(1) 亚硫酸盐制浆法：该法是用亚硫酸和亚硫酸盐混合液蒸煮纤维原料，将其中的木质素除掉，而获得纤维浆料的一种化学制浆方法。由植物纤维原料中除去木质素是化学制浆的基本过程，亚硫酸于蒸煮时跟木质素作用，而生成一种活性极强的木质磺酸，在蒸煮的后期溶解于溶液中，为了防止木质磺酸对纤维素的破坏作用，用亚硫酸盐将此酸中和，而形成木质磺酸钙。在蒸煮的同时，由于一部分半纤维素亦进行水解，因此，用此法制成的纸张一般比较透明。

(2) 硫酸盐制浆法：硫酸盐法是将纤维原料用氢氧化钠和硫化钠的混合溶液在高温高压下共同蒸煮而得到纸浆的方法。

在硫酸盐法蒸煮过程中，氢氧化钠与木质素、半纤维素、树脂等作用，而硫化钠按下列反应进行水解以补充氢氧化钠的消耗。



生成的硫化钠 (NaSH) 和氢氧化钠 (NaOH) 与木质素