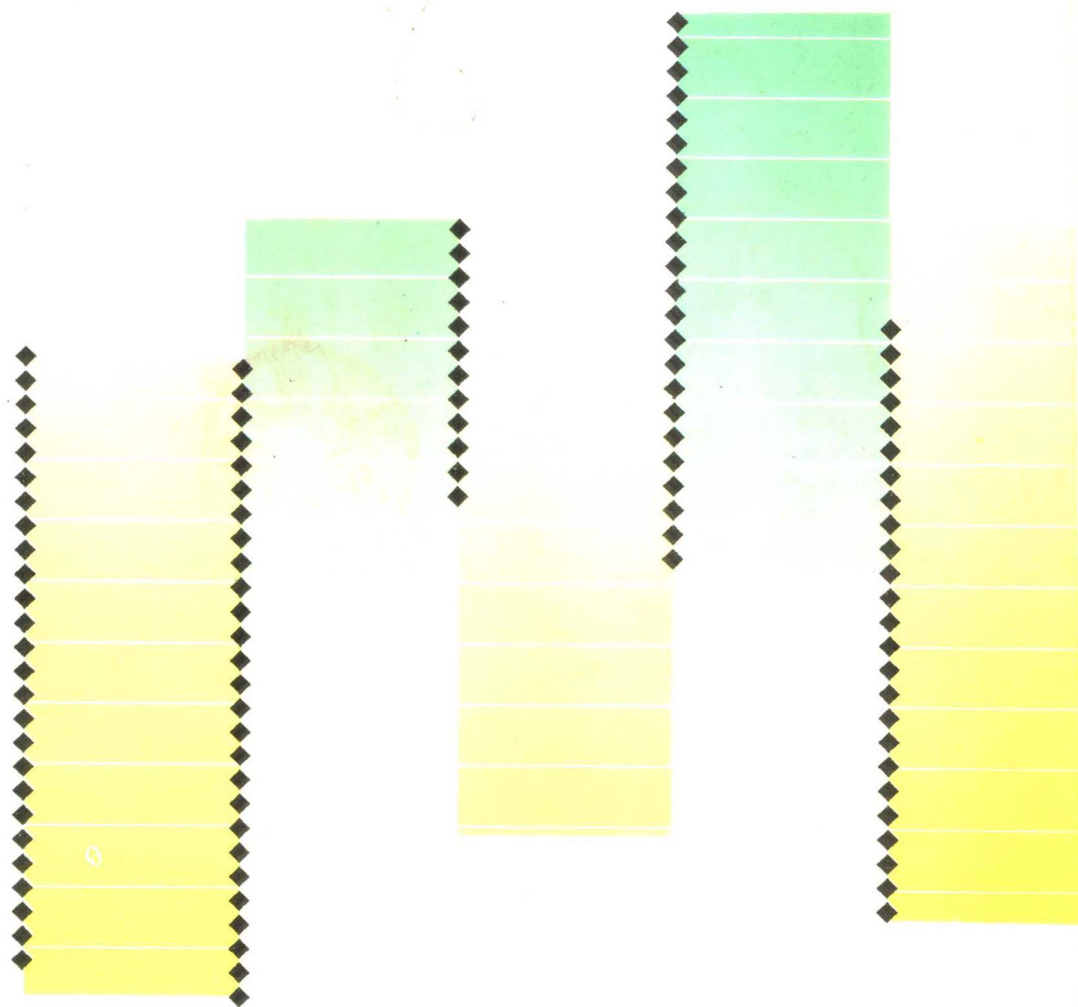


• 技工学校造纸专业试用教材 •

制浆造纸工艺

• 王忠厚 邢军 主编 •



• 中国轻工业出版社 •

技工学校造纸专业试用教材

制 浆 造 纸 工 艺

王忠厚 邢 军 主 编

中国轻工业出版社

(京)新登字 034 号

内 容 提 要

本书根据技工学校教学的特点,并结合造纸工业近年来的发展,简明、系统地介绍了制浆造纸工艺方面的基本理论和基本操作方法,并以生产中的实际操作为重点,是一本中级技工培训和考核的比较权威的教材。

本书适于技工学校造纸专业的教学和造纸工厂在职中级技术工人的培训,也可作为职工中专及职业中专造纸专业的教学用书,还可以供企业技术工人自学之用。

图书在版编目(CIP)数据

制浆造纸工艺/王忠厚主编. —北京:中国轻工业出版社,
1995. 6
技工学校造纸专业试用教材
ISBN 7-5019-1760-4

I. 制… I. 王… Ⅲ. ①制浆-生产工艺-技工学校-教材②
造纸-生产工艺-技工学校-教材 IV. ①TS74②TS75

中国轻工业出版社出版
(北京市东长安街6号)
三河市宏达印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行
各地新华书店经营

*

787×1092毫米 1/16 印张:21.25 字数:510千字
1995年6月 第1版第1次印刷
印数:1-5000 定价:27.50元
ISBN7-5019-1760-4/TS·1128

前 言

本书是由全国轻工业技工教育学会造纸专业教学研究会根据1990年制定的《技工学校造纸专业教学计划》(见附录一、二)及教学大纲,组织全国十几所重点轻工业技工学校的专业骨干教师编写的技工学校造纸专业试用教材之一。本套教材共包括四门课程:《制浆造纸工艺》、《制浆造纸设备与操作》、《制浆造纸化验与物检》和《化工原理》(轻工行业各专业通用)。

为了加强对学生操作技能的培养,加大造纸设备与操作方面知识的容量,本套教材将工艺与设备两部分内容分成两门课程,《制浆造纸工艺》侧重工艺理论方面的内容,而《制浆造纸设备与操作》则注重重点设备与操作方面的知识,两门课既有侧重,又相辅相应,避免了内容的重复。

本套教材的编写,主要着重于技工学校教学的特点,并结合近年来造纸专业的发展,吸收了部分新工艺及新设备方面的内容,依据原轻工业部颁发的《造纸工人技术等级标准》而完成的。

《制浆造纸工艺》共分十六章,共约200学时左右,适用于技工学校两年或三年制的教学(教学计划可参考书后附录一、二),由于书的内容系统、完整,各地技工学校可根据当地造纸行业的生产实际,对教学内容进行取舍。

本套教材的编写和出版,在推荐作者并支持作者的创作以及提供信息和资料方面给予大力支持的学校有:黑龙江省造纸技工学校、广州造纸厂职工技术学校、广州市轻工业技工学校、上海宏文造纸厂技工学校、安徽省安庆造纸厂技工学校、宁夏轻纺技工学校、湖北轻工技校沙市分校、福建青州纸厂技校、辽宁丹东鸭绿江造纸厂技校、四川宜宾造纸厂技工学校、四川内江轻化技校、四川乐山轻纺化技校、四川长江造纸厂技校、吉林石岘造纸厂技校、山东潍坊一轻技校、山东临沂一轻技校、山东省轻工业技工学校、山东烟台轻工技校、山东青岛轻工技校,谨此表示感谢。

轻工业技工教育学会造纸专业教学研究会
教材编写小组

目 录

第一章 概论	1
第一节 造纸术的发明与传播	1
一、造纸术的发明	1
二、造纸术的传播	1
第二节 制浆造纸工业概况	1
一、制浆造纸工业在国民经济中的地位及作用	1
二、我国造纸工业的发展概况	2
三、国外造纸工业的发展趋势	3
四、纸的分类	3
作业题	4
第二章 造纸用植物纤维原料	5
第一节 造纸用植物纤维原料的分类	5
一、木材纤维原料类	5
二、草类纤维原料类	5
三、韧皮纤维原料类	5
四、棉麻纤维原料类	5
第二节 植物纤维原料的化学组成及成分	5
一、植物纤维原料的化学组分	5
二、植物纤维原料的化学成分及其特性	6
第三节 植物纤维原料的细胞结构和纤维形态	8
一、植物细胞的结构及种类	8
二、植物纤维形态及其对纸张质量的影响	10
第四节 植物纤维原料的选择	12
一、植物纤维原料的选择原则	12
二、我国植物纤维原料的使用情况	13
作业题	14
第三章 备料	15
第一节 概述	15
一、备料的目的与要求	15
二、原料的贮存	15
三、备料的基本过程	17
第二节 木材的备料	17

一、概述	17
二、贮木	18
三、锯木	18
四、去皮	18
五、除节与劈木	19
六、削片	20
七、筛选与再碎	20
八、木片的输送、计量和贮存	20
第三节 非木材纤维原料的备料	21
一、稻、麦草的备料	21
二、蔗渣的备料	24
三、芦苇的备料	25
四、棉、麻纤维原料的备料	26
作业题	26
第四章 碱法制浆	27
第一节 概述	27
一、碱法制浆的分类及特点	27
二、碱法制浆工艺流程	28
三、碱法制浆常用术语及其含义	28
第二节 蒸煮理论	30
一、蒸煮过程的物理机理	30
二、蒸煮过程的化学反应机理	31
三、影响蒸煮质量的主要因素	34
第三节 蒸煮设备及蒸煮操作	38
一、蒸煮设备	38
二、蒸煮作业	42
第四节 不同原料的蒸煮工艺及特点	45
一、木材原料的蒸煮	45
二、禾本科植物原料的蒸煮	46
三、棉、麻的蒸煮	48
第五节 碱法蒸煮技术的发展	48
一、多硫化钠法	49
二、烧碱蒽醌法	49
三、硫化氢预处理硫酸盐法	50
四、预水解硫酸盐法	51
五、碱-氧制浆法	52
第六节 蒸煮过程的工艺计算	54
一、碱液化学成分间的相互换算	54
二、蒸煮药液的配制计算	54

三、装锅量和补充水量(或黑液量)的计算	55
四、蒸煮器的生产能力计算	56
五、应用计算举例	56
作业题	57
第五章 碱回收	59
第一节 概述	59
一、碱回收的目的和意义	59
二、碱回收工艺流程	59
三、碱回收常用术语	59
第二节 黑液的组成与性质	60
一、黑液的组成	60
二、黑液的性质	61
第三节 黑液的蒸发	62
一、蒸发工艺流程	62
二、蒸发设备	65
三、蒸发工艺操作	65
四、工艺计算	68
第四节 黑液的燃烧	69
一、黑液燃烧原理及其条件控制	69
二、黑液燃烧工艺流程	72
三、碱回收炉及其辅助设备	74
四、碱回收炉事故的预防与处理	75
第五节 绿液的苛化和白泥回收	77
一、苛化原理及影响因素	77
二、苛化工艺流程	79
三、苛化设备	81
四、苛化工艺计算	81
五、白泥回收	82
作业题	85
第六章 亚硫酸盐法制浆	86
第一节 概述	86
一、亚硫酸盐法制浆的分类	86
二、亚硫酸盐法制浆的特点	87
三、生产流程	87
第二节 塔酸的制造	88
一、酸液的组成和表示方法	88
二、塔酸的制备流程	89
三、SO ₂ 的制备	90
四、SO ₂ 的吸收	101

五、亚硫酸盐蒸煮液的制备	106
第三节 蒸煮原理	107
一、概述	107
二、药液的渗透	107
三、蒸煮过程的化学反应	109
四、蒸煮过程的影响因素	110
第四节 蒸煮设备及蒸煮操作	113
一、蒸煮设备	113
二、蒸煮作业	113
第五节 亚硫酸盐法蒸煮示例	117
一、木材纤维类	117
二、非木材纤维类	118
第六节 亚硫酸盐法制浆的发展	118
一、采用可溶性盐基	119
二、亚硫酸盐法多级蒸煮	120
三、亚硫酸盐法连续蒸煮	120
作业题	121
第七章 机械法制浆	123
第一节 概述	123
一、机械法制浆的分类	123
二、磨木浆的特点及用途	123
三、磨木浆的基本原理	124
第二节 白色磨木浆	124
一、白色磨木浆的生产流程	124
二、磨木设备	124
三、磨石	125
四、磨木过程的影响因素	125
第三节 褐色磨木浆	128
一、概述	128
二、汽蒸过程	128
三、磨木过程与操作	129
第四节 木片磨木浆及预热木片磨木浆	129
一、概述	129
二、生产方法	129
三、木片磨木浆的磨碎	131
四、磨浆设备	131
作业题	132
第八章 半化学浆和化学机械浆	133
第一节 概述	133

第二节 半化学浆	133
一、中性亚硫酸钠法半化学浆	133
二、中性亚硫酸铵法半化学浆	139
三、其它法半化学浆	142
第三节 化学机械浆	143
一、冷碱法化学机械浆	143
二、磺化化学机械浆	143
三、化学热磨机械法制浆	144
作业题	144
第九章 纸浆的洗涤、筛选与浓缩	145
第一节 概述	145
一、废液提取和纸浆洗涤、筛选的作用	145
二、常用术语	145
三、纸浆洗涤、筛选的工艺流程	147
第二节 废液提取与纸浆洗涤	148
一、废液提取和纸浆洗涤的目的及要求	148
二、洗涤的基本原理	148
三、洗涤方法	150
四、洗涤过程的影响因素	151
五、洗涤设备	152
六、泡沫的形成与消除	153
第三节 纸浆的筛选与净化	153
一、筛选与净化的目的及要求	153
二、筛选和净化的基本原理	154
三、纸浆的粗选	154
四、纸浆的精选	154
五、纸浆的净化	156
六、浆渣的处理	159
第四节 纸浆筛选及净化流程的组合	159
一、多段筛选(净化)	159
二、多级筛选(净化)	160
三、多级多段筛选(净化)	160
四、筛选与净化设备的组合	160
第五节 浆料的浓缩与贮存	161
一、浆料的浓缩	161
二、浆料的贮存	163
作业题	164
第十章 纸浆的漂白与精制	166
第一节 概述	166

一、漂白的目的与作用	166
二、漂白的方法与漂白剂	166
三、漂白常用术语	166
第二节 次氯酸盐漂白	167
一、氯水体系的组成与性质	167
二、次氯酸盐漂液的主要性质	167
三、次氯酸盐的漂白作用	168
四、次氯酸盐漂液的制备	168
五、次氯酸盐漂白的影响因素	171
六、次氯酸盐漂白设备	172
七、漂白操作过程	172
八、漂白过程中纸浆性质的变化	173
九、漂白纸浆的返黄及预防措施	173
十、次氯酸盐两段漂白	174
第三节 多段漂白与纸浆精制	174
一、纸浆的氯化	174
二、碱处理	176
三、次氯酸盐补充漂白	176
四、二氧化氯的补充漂白	177
五、酸处理	177
第四节 纸浆漂白实例	178
一、稻麦草浆的漂白	178
二、磨木浆的漂白	178
三、破布浆的漂白	178
四、硫酸盐木浆的漂白	179
五、亚硫酸盐法纸浆的漂白	179
第五节 漂白技术及其发展	179
一、漂白中应注意的几个问题	179
二、漂白技术的发展	180
第六节 漂白安全知识	181
一、氯气的使用安全知识	181
二、二氧化氯的使用安全知识	181
三、耐腐蚀材料的选用	181
第七节 漂白纸浆的洗涤	182
一、目的及要求	182
二、漂白浆洗涤设备	182
作业题	182
第十一章 废纸制浆	183
第一节 概述	183

第二节 废纸制浆的生产过程	183
第三节 废纸的制浆设备	184
一、废纸的碎解	184
二、热熔物处理	186
第四节 废纸的脱墨	187
一、废纸脱墨原理	187
二、脱墨剂	187
三、影响脱墨的因素	188
第五节 油墨的清洗与分离	188
一、浮选法	189
二、洗涤法	189
第六节 废纸制浆工艺流程示例	189
作业题	191
第十二章 打浆	192
第一节 概述	192
第二节 打浆原理	192
一、纤维在打浆过程中的变化	192
二、打浆与纸浆性质的关系	193
三、纤维的结合力及影响因素	195
四、打浆方式	196
第三节 打浆工艺	197
一、影响打浆的因素	197
二、各种纸浆的打浆特性	198
第四节 打浆设备	199
作业题	199
第十三章 调料	200
第一节 概述	200
第二节 施胶	200
一、施胶的目的和作用	200
二、施胶的方法和种类	200
三、松香及松香胶	201
四、白色松香胶	202
五、褐色松香胶	205
六、强化松香胶	206
七、分散松香胶	207
八、胶料的沉淀及沉淀剂	208
九、施胶的原理	208
十、施胶操作控制及施胶剂的用量	210
十一、影响施胶的因素	211

十二、提高施胶效应的措施	213
十三、表面施胶	213
第三节 加填	217
一、加填的目的和作用	218
二、加填对纸张性质的影响	218
三、填料的种类和特性	218
四、填料留着原理	220
五、加填操作	220
六、影响填料留着的因素	221
第四节 染色	222
一、染料的种类和性质	222
二、调色	223
三、染色操作	224
四、影响染色的因素	224
第五节 化学助剂	225
一、增强剂	225
二、助留和助滤剂	226
三、消泡剂	226
四、防腐剂	227
作业题	227
第十四章 纸机前的供浆系统	228
第一节 概述	228
第二节 配浆	228
一、配浆目的	228
二、配浆方法及配浆箱	228
第三节 纸浆的浓度调节	230
第四节 纸浆的贮存及浆量调节	232
一、纸浆的贮存	232
二、浆量调节	233
第五节 纸料的稀释	234
一、稀释的目的和作用	234
二、影响纸料稀释的因素	234
三、纸料稀释的方法	235
第六节 纸料的精整、精选与除气	236
一、纸料的精整	236
二、纸料的精选	236
三、纸料的除气	241
作业题	243
第十五章 纸和纸板的抄造	244

第一节 概述.....	244
一、纸和纸板的质量指标	244
二、纸和纸板的规格尺寸	245
三、纸机的种类	245
四、造纸机的生产能力	246
五、造纸机的主要技术经济指标	246
第二节 长网造纸机的抄造.....	247
一、概述	247
二、网部	247
三、压榨部	257
四、干燥部	265
五、纸的压光与卷取	271
六、长网造纸机的传动	272
七、白水回收与损纸处理	274
第三节 圆网造纸机的抄造.....	275
一、概述	275
二、圆网部	275
三、圆网机纸页的成形	278
四、影响圆网部纸页成型的主要因素	278
五、圆网造纸机压榨部及干燥部	279
第四节 纸板的抄造.....	281
第五节 纸的完成及整理.....	282
一、概述	282
二、纸的超级压光	282
三、卷筒纸的整理	283
四、平板纸的整理	283
第六节 纸病及防治.....	283
一、透光纸病产生的原因及处理方法	283
二、褶子纸病产生的原因及处理方法	284
三、皱纹纸病产生的原因及处理方法	284
四、浆疙瘩纸病产生的原因及处理方法	285
五、孔洞纸病产生的原因及处理方法	286
六、尘埃纸病产生的原因及处理方法	286
作业题.....	287
计算题.....	288
第十六章 加工纸.....	289
第一节 概述.....	289
一、加工纸生产目的和作用	289
二、加工纸的分类	289

第二节 涂布加工纸	291
一、印刷涂料纸的生产	291
二、涂料纸各组成的性质和要求	293
三、涂料的制备	304
四、涂布作业	307
第三节 变性加工纸	311
一、植物羊皮纸	311
二、铜纸	312
三、乙酰化纸	315
第四节 特种技术用纸	315
一、重氮晒图纸	315
二、放电记录纸	318
三、通电热感记录纸	319
四、静电记录纸	319
五、电解记录纸	319
六、电子照像纸	319
七、干银记录纸	320
第五节 非植物纤维纸	320
一、合成纸	320
二、玻璃纤维纸	321
第六节 其他加工纸	322
一、浸渍加工纸	322
二、复合加工纸	322
三、机械加工纸	323
作业题	323
附录一 技工学校造纸专业教学计划(三年制)	324
附录二 技工学校造纸专业教学计划(两年制)	324

第一章 概 论

第一节 造纸术的发明与传播

一、造纸术的发明

造纸术是我国古代四大发明之一。同其他科学技术一样，造纸术也是伴随着人类社会的进步、生产力的发展而产生和发展的，并且反过来又促进社会的进步和生产力的提高。人类使用纸的历史不过一千多年。在这之前的漫长时代，由于生产力非常低下，文字还没有出现，人类只能用堆石记事、结绳记事、刻版记事的方法来记录劳动的收获和劳动成果的分配。随着生产力的不断发展，文字出现以后，才对记录文字的材料产生强烈的需求，制浆造纸技术才应运而生。

公元 105 年，东汉和帝时的尚书令蔡伦，在总结民间经验的基础上，改进技术，成功地运用树皮、破布、鱼网、麻头等植物纤维原料造出了当时非常著名的“蔡侯纸”。首次使我国古代的手工造纸形成了一种工艺技术，使纸的产量、质量得以大幅度提高。从此纸在全国普遍使用起来。蔡伦对发明造纸术所作的重大贡献，他的历史功绩一直受到世界的敬重。

在蔡伦之后 80 年，左伯造纸十余种。纸质具有组织均匀，色泽鲜明，达到“研妙辉光”的地步。

二、造纸术的传播

我国发明的造纸术，在公元 384 年间，由山东传入朝鲜，610 年传到日本。7 世纪时传入越南、缅甸和印度。公元 751 年中国的造纸术传入阿拉伯。阿拉伯人渡海，于 1150 年把造纸术传入到西班牙，1278 年传入意大利，15 世纪再渡海传到英国。

美洲各国造纸是由欧洲传入的，1575 年传到墨西哥，1690 年传入美国，1803 年开始进入加拿大。我国造纸术传遍亚、非、欧、澳、美各洲，对世界文化的发展起了巨大的推动作用。

第二节 制浆造纸工业概况

一、制浆造纸工业在国民经济中的地位及作用

纸在人类文化、科学、工业、农业、国防和商业等各方面的发展进程中发挥了极其重要的作用。通过纸的应用，人类的各种知识得到迅速地传播、妥善地保存，使悠久的历史遗产得到继承，从而推动了人类科学文化及各行各业不断发展。

纸是重要的生活资料和生产资料，现代社会的所有领域都离不开纸。如果没有纸，人

类社会的发展将受到严重的阻碍；离开了纸，人类社会文明将无从谈起。因此，制浆造纸工业是关系到国计民生的重要工业部门，在国民经济中具有重要的地位。随着我国四个现代化建设的发展，科学技术的进步，人民物质文化水平的不断提高，纸和纸板所需的品种和数量将日益增加，其使用范围不断扩大。现已发展应用到电力、电子、电讯、机械、建材、纺织、农业、食品、医药、军工与科研等部门。发展了具有防水、防潮、防油、防锈、绝缘、隔音、耐压、过滤等多种适应不同性能要求的品种。随着工农业生产的发展，纸及纸板还是最普遍的包装材料。在所有包装材料用量中的比重，纸包装已占到40%以上。当前，更进一步与塑料、化学等工业结合，发展复合包装材料，其用途和适应范围正日益扩大。纸张还是重要的日常生活必需品。随着人民生活水平的提高，卫生纸、餐巾纸等家庭生活用纸的需要量正在迅速增长，使用范围也日益扩展。当前，纸及纸板的消耗水平已成为衡量一个国家文明程度与现代化水平的重要标志之一。

二、我国造纸工业的发展概况

自蔡伦发明纸后，经历了一千八百多年的历史，虽有不少的改进，但由于历代封建统治、特别是近百年来帝国主义的侵略和官僚买办阶级的摧残，因此没有得到应有的发展。解放前我国造纸工业的基本面貌是：技术装备落后、产量低、质量差、品种少；主要制浆造纸设备及铜网、毛毯等重要器材都依赖进口，完全处于半封建半殖民地的状态。

全国解放后，党和国家非常重视造纸工业，使我国造纸工业在产量、质量、品种方面都有了较大的发展，有力地促进了国民经济的发展和人民生活水平的提高。

机制纸和纸板的产量逐年增加。1949年产量为10.8万吨，1952年(三年恢复时期)产量为37.2万吨，1985年产量为911万吨，占世界第六位，1992年的机制纸及纸板的产量为1725.0万吨。纸的品种从生产一般文化、包装用纸发展到工业农业用纸、科学技术用纸、军工国防用纸等。从二三十个品种发展到了500多个品种。扩大造纸用纤维原料，绝大部分造纸用的纸浆基本上都能自给。制浆、碱回收和造纸设备以及铜网、毛毯等贵重器材也做到了自行设计，自行制造，结束了依靠进口的局面。制浆造纸的技术装备水平有了提高，采用了部分新工艺、新技术和新设备，建立了一批大型骨干企业。目前，我国造纸工业的生产、科研、设计、制造和安装都具有很高的能力和力量。

建国以来，我国的制浆造纸工业虽然增长速度较快，但人均占有量与世界发达国家相比，还是相差甚远，生产和消费水平都是很低的。特别高档的纸种较短缺。

当前我国造纸工业与国际先进造纸工业发展水平相比，存在如下主要问题：

- (1) 纤维原料中木材的比重很小，现有的木材也还没有得到合理的应用。因木浆不足，对增加品种，提高质量，提高生产效率都产生了不利的影响。
- (2) 原材料及能源消耗偏高，并且供应紧张，对环境的污染严重。
- (3) 企业规模较小，对生产管理和对“三废”的治理带来很大的困难。
- (4) 技术装备仍较落后，机械化、自动化水平不高，劳动生产率较低。
- (5) 经营管理分散，不利于合理组织生产力，以发挥最好的技术经济效果。

总之，从我国造纸工业的目前状况看，要实现我国造纸工业的现代化，使之具有世界先进水平，还需作巨大的努力。

三、国外造纸工业的发展趋势

国外造纸工业发展趋势表现在以下几个方面：

原料方面：主要用于生产纸和纸板的纸浆所用木材量的比例迅速提高。木材成为主要的纤维原料，占 93% 以上。国外还针对当前木材资源不足，积极扩大材种，发展速生材和造纸专用林，加强原料基地的建设。发展全树利用技术，充分利用木材加工厂和林区的废材。重视废纸的回收和回用。一些主要产纸国家废纸的回收率达到纤维原料的 23~45%。

制浆造纸技术方面：国外制浆工艺的研究主要着重于提高制浆得率和研究减少污染的制浆方法。大力发展高得率制浆，重点发展可以使用边料、废材的木片磨木浆和预热木片磨木浆。化学浆中，硫酸盐浆仍占主要地位。但是近几年来已出现碱性和中性亚硫酸钠加蒽醌的方法与硫酸盐法在生产漂白浆方面进行竞争的局面。连续蒸煮方面有较大的发展，其中以卡米尔连续蒸煮发展最快。纸浆的漂白向连续、高浓、多段漂白发展。二氧化氯漂白已普遍采用。置换漂白、无污染漂白开始受到重视。

打浆造纸技术方面：国外已普遍采用盘磨机处理纸浆。纸张表面施胶和涂布技术的发展很快。印刷纸的定量普遍下降。洗、选、漂、打浆工艺采用高浓高效处理。有的打浆浓度已提高到 20% 以上。

废液综合利用和处理方面：国外碱法浆厂都有碱和热能的回收，碱回收率达 90% 以上。降低用水量，不但节约水资源，而且减少了废水处理量。国外正在设法提高生产系统的封闭性，每吨纸(包括制浆)较先进的用水量已达到 50~100 吨的水平。

制浆造纸专业设备方面：国外已向大型、高速、连续化、自动化方向发展。制浆设备普遍采用连续蒸煮器、扩散洗涤器、压力洗浆机等大型、高效设备。70 年代以来研制投产的夹网纸机，抄制新闻纸最大网宽为 9.8 米，车速达 1500 米/分以上。随着连续化、自动化水平的提高，各种自动化装置已有很大的发展。电子计算机在 1961 年就已用于造纸工业。目前的应用范围和装备的数量有了更大的增加，所取得的技术经济效果也越来越明显。

了解国外造纸工业的发展趋势，目的在于确定我国需要赶超的目标。我们必须根据我国特点，大力研究采用新技术、新设备、新工艺，为我国造纸工业的现代化而努力奋斗。

四、纸 的 分 类

利用植物纤维和辅助材料，加工成厚薄均匀的纤维层就称为纸或纸板。通常是把定量小于 250 克/米² 的称为纸，大于 250 克/米² 的称为纸板。有的纸和纸板，根据使用需要还要进行各种方式的加工，这些用来加工的纸和纸板，称为原纸或原纸板。

纸的种类很多，用途极广且又各具不同的性能和特点，因而过去的分类方法很多，极不统一。根据最新的“纸和纸板的分类及命名”，把纸和纸板分成 6 大类。现将 6 类纸及纸板的主要品种列举如下：

(1) 印刷用纸及纸板类：新闻纸、凸版印刷纸、胶版印刷纸、凹版印刷纸、书皮纸、铜版印刷纸、招贴纸、票证纸、扑克牌纸、封面纸板等。