

年产 8000 吨石头造纸项目

**投  
资  
计  
划  
书**

东莞市石全石美科技有限公司

# 目 录

<b>第一章 总论</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目概要 .....	1
1.2 项目实施的必要性和意义 .....	1
1.3 主要技术经济指标 .....	3
1.4 项目投资计划书编制依据 .....	5
1.5 结论 .....	6
<b>第二章 项目建设的背景和必要性</b> .....	<b>7</b>
2.1 项目建设的背景 .....	7
2.2 项目建设的必要性分析 .....	12
<b>第三章 行业及市场分析</b> .....	<b>17</b>
3.1 国外造纸行业基本情况分析 .....	17
3.2 中国造纸产业分析 .....	18
3.3 中国造纸产业发展趋势展望 .....	24
<b>第四章 建设规模及技术、产品方案</b> .....	<b>28</b>
4.1 建设规模 .....	28
4.2 产品方案 .....	28
4.3 技术方案 .....	29
4.4 工程建设方案 .....	30
<b>第五章 项目建设条件</b> .....	<b>32</b>
5.1 原料供应 .....	32

5.2	资源能源供应 .....	32
5.3	项目选址 .....	33
5.4	项目建设地点选择 .....	38
<b>第六章</b>	<b>营销策略 .....</b>	<b>38</b>
6.1	项目产品的生命周期分析 .....	38
6.2	产品的市场定位 .....	39
6.3	产品的价格战略 .....	39
6.3	销售模式 .....	40
6.4	市场开拓 .....	40
<b>第七部分</b>	<b>投资估算与资金筹措 .....</b>	<b>42</b>
7.1	项目总投资估算 .....	42
7.2	资金筹措 .....	42
<b>第八部分</b>	<b>财务效益和社会效益评价 .....</b>	<b>43</b>
8.1	财务测算 .....	43
8.2	财务效益评价 .....	46
8.3	社会效益评价 .....	47
<b>第九部分</b>	<b>结论与建议 .....</b>	<b>49</b>
9.1	结论 .....	49
9.2	存在的问题及建议 .....	49
<b>附件</b>	..... 错误！未定义书签。错误！未定义书签。	

## 第一章 总论

### 1.1 项目概要

#### 1.1.1 项目名称

年产 8000 吨石头造纸项目

#### 1.1.2 项目单位

东莞市石全石美科技有限公司

#### 1.1.3 项目拟建地点

投资商自行决定

#### 1.1.4 项目简介

石头造纸是采用东莞市石全石美科技有限公司（蔡氏集团）已经申请发明专利的石头造纸添加剂技术及全套生产加工技术，以石灰石为原料生产纸和纸品。产品原料构成平均为 80%的石灰石、18%的塑料（PE、PP）粉及 2%的添加剂。主要系列产品有环保纸、合成纸、合成厚片材、彩色喷墨相纸、环保厚纸和合成厚纸等。

#### 1.1.5 建设内容与规模

项目总投资：2010 年 3 月前暂定人民币 8000 万元

项目占地面积：15 亩；

项目建设面积：10000 平方米；

购置生产设备：1 条生产线及部分辅助设备

年产环保纸等五类石头纸产品：8000 吨

#### 1.1.6 建设周期

项目建设期：1 年

### 1.2 项目实施的必要性和意义

在我国纸产品生产和消费不断增加的前提下，石头造纸项目采用

在我国储量非常丰富的石灰石作为原料生产纸产品，属于非木纤维造纸类技术，符合国家产业政策发展方向。其建成和投产，不仅可以有效缓解造纸行业的原料短缺，节省大量宝贵的森林资源，而且可以大大减低能耗和实施无水生产，对于推动我国造纸行业的技术进步和快速发展，促进行业污染治理具有非常积极地作用和意义。

### **1.2.1 项目建设符合我国造纸行业的增长需求**

随着社会文明的进步和人类生活水平的不断提高，对纸产品的需求量不断增加，全球纸与纸板生产长期稳定增长，至2007年产能已增至近4亿吨，比2006年增长了3.3%。中国造纸行业从2000年~2008年，年均增长12.78%，消费量年均增长10.48%。目前，中国已经成为世界造纸产品的主要生产国和消费国，生产量和消费量均居世界第二位。

### **1.2.2 项目建设可有效缓解造纸原料短缺，节省森林资源**

除少量非纤维纸品外，造纸行业的主要应用原料为树木制成的木浆。而中国是一个木材资源极其匮乏的国家，森林覆盖率只相当于世界平均水平的61.3%，而且由于质量不高，林龄结构不合理等原因，导致了国产木浆供应不足，不得不大量依赖进口。2008年，我国国产纸浆量为6048万吨，进口纸浆量为952万吨，约占国产纸浆总量的15.74%。由于依赖程度增大，引发纸浆进口价格连年呈总体上升趋势，使依赖进口原料的生产企业面临极大的成本压力。

### **1.2.3 项目建设可大大降低能源和资源的耗用，减少污染**

造纸行业在快速发展的同时，伴随而来的资源和环境问题也日渐突出。造纸行业不仅耗用了大量宝贵的森林资源，而且还会耗用大量的水资源和能源。尤其是在我国，大部分造纸企业吨浆纸综合能耗平均为1.38吨标煤，综合取水量平均处于103立方米左右的高位。除此之外，造纸行业也是工业废水和COD等污染物的排放大户，属于污

染排放控制的重点行业。2006年，我国造纸行业废水排放量为43.5亿吨，约占全国重点统计企业废水排放总量的18.1%，COD排放量为182.2万吨，占全国重点统计企业COD排放量的33.6%，均居统计行业的第一位。

#### **1.2.4 项目建设符合我国造纸产业发展政策**

面对我国经济快速发展所引发的资源、能源和环境问题，中国政府大力实施节能减排，实现经济又好又快发展的战略，对造纸行业提出了“以环境容量确定产业布局，以污染防治优化产业结构”为核心内容的发展政策。在采取关停一批规模小、耗能高、污染大、技术差的草浆造纸厂后，国家发改委于2007年10月发布的《造纸产业发展政策》和国务院于2009年5月发布的《轻工业调整和振兴规划》都对造纸行业的节能和污染防治提出了具体的目标和要求。特别是对鼓励发展非木浆造纸提出了“坚持因地制宜，合理利用非木纤维资源，逐步形成以木纤维、废纸为主，非木纤维为辅的造纸原料结构，到2010年木浆、废纸浆、非木浆结构要达到26%、56%、18%。”

### **1.3 主要技术经济指标**

#### **1.3.1 主要技术指标**

本项目主要技术指标见表1-1:

表 1-1 主要技术指标表

序号	指标内容	单位	数量	备注
一	建设规模	万吨/年	0.8	
二	产品			
1	石头纸	万吨/年	0.8	
2	厚石头纸	万吨/年	0.8	
3	环保厚纸	万吨/年	0.8	
4	合成厚纸	万吨/年	0.8	
5	石头厚片材	万吨/年	0.8	
三	主要原料			
1	石灰石	吨/年	8000	用量平均比例为 80%
2	塑料粉	吨/年	1800	用量比例平均为 18%
3	添加剂	吨/年	200	用量比例平均为 2%
四	能耗指标			
1	水	立方米/年	1000	吨耗为 0.1 立方米
2	电	万千瓦时/年	740	吨耗为 500 千瓦时
3				
4				
五	污染排放			
1	CO <sub>2</sub>	万吨	0.5	较传统造纸方法低 54.3%
2	SO <sub>2</sub>	吨	1.0	较传统造纸方法低 87.8%
3	NOX	吨	3.0	较传统造纸方法低 89.1%
4	COD	吨	0.1	较传统造纸方法低 99.7%
六	劳动定员			
1	管理人员	人	5	
2	技术人员	人	4	
3	生产人员	人	38	
4	辅助人员	人	12	
七	占地面积			
1	生产占地	亩	19	
2	办公、宿舍占地	亩	2.5	
3	配套占地	亩	1.2	道路、围墙及其他配套设施
4	绿化占地	亩	6	约占规划总面积 30%左右
5	其他占地	亩	1	
八	建筑面积			
1	厂房、仓库场地	平方米	12000	
2	办公场地	平方米	700	
3	其他建筑	平方米	700	

### 1.3.2 主要经济指标

本项目主要经济指标见表 1-2:

表 1-2 主要经济指标表

序号	指标内容	单位	金额	备注
一	总投资	万元	8000	
1	固定资产投资	万元	4000	
2	流动资金	万元	1500	
3	其他投资	万元	1,000	
二	年总成本费用	万元	3, 700	达产年
1	生产成本	万元	3, 000	达产年
2	管理费用	万元	50	达产年
3	销售费用	万元	183	达产年
4	财务费用		11	
5	折旧与摊销	万元	155	达产年
6	设备、房屋维修等费用	万元		达产年
三	年销售收入	万元	9216	达产年
四	销售税金及附加	万元	1050	达产年
五	年利润总额（税后）	万元		达产年
六	财务评价指标			
1	财务内部收益率		%	
2	财务净现值	万元		
3	投资回收期（静态）	年		
4	投资回收期（动态）	年	2	
5	投资利润率（税前）		%	
6	投资利润率（税后）		%	
7	投资利税率		%	

### 1.4 项目投资计划书编制依据

本项目投资计划书的编制主要依据如下:

- 1、国家发改委《投资项目可行性研究报告》;
- 2、国家计委、建设部《建设项目经济评价方法与参数(第3版)》;
- 3、国家现行的相关规程、规范和标准;
- 4、技术持有方所提供的技术资料 and 经营预测数据;



5、项目投资计划书编制单位进行调查和分析的结果。

## 1.5 结论

造纸产业是与国民经济和社会事业发展关系密切的重要基础原材料产业，纸与纸板的消费水平是衡量一个国家现代化水平和文明程度的标志。造纸产业具有资金技术密集、规模效益显著的特点，其产业关联度强、市场容量大，是我国国民经济中具有可持续发展特点的重要产业。

目前，在我国造纸产业面临资源能源约束、对外依存程度较高、污染防治任务艰巨的现实条件下，石头造纸项目的实施不仅十分必要，而且具有积极的示范和带动作用，并将产生显著的经济效益和社会效益，也必将得到国家相关政策的鼓励扶持和政府相关部门的大力支持。建议项目投资方在项目建设的同时，积极争取国家和政府支持，加强产品宣传推广和市场开拓，认真组织、严密实施，确保项目达到预期效果。

由于本项目的许多测算数据，是依据技术持有方在其他地区的运营经验获得的，本土化、国产化过程中可能会因运营模式和地域特点而产生差异，人民币与外币转换汇率的浮动变化也可能会导致测算数据的偏差，并进而造成测算结果不够精确。

## 第二章 项目建设的背景和必要性

### 2.1 项目建设的背景

#### 2.1.1 造纸产业的发展现状

造纸工业是与国民经济和人民生活密切相关的重要产业，也是重要的基础产业。在世界造纸产品的消费结构中，用于信息传递材料的约占 43%，用于包装材料的约占 35%，用于工农业生产的约占 15%，用于生活消费的只占 7%左右。可见造纸工业的产品主要是承担信息传递材料的功能，随着人们生活和文化水平的提高以及社会信息化趋势的发展，造纸工业在国民经济和人民生活中的地位会越来越重要。

造纸工业在全球经济中始终占有重要的地位，2005 年，全球造纸工业总销售额达 2600 亿美元，造纸企业的资产总额达到 4000 亿美元，行业规模仅位居电信和汽车工业之后，超过了钢铁工业和航空航天工业，是世界第三大产业。经济发达的国家如美国、日本、加拿大等，都拥有比较发达的造纸工业，其规模和技术水平都位于世界前列。一些发展中国家，如韩国、巴西、印尼等经过近 20 年的发展，其造纸工业已达到比较发达的水平。

建国以来，尤其是改革开放以来，我国造纸工业得到迅速发展，产量和品种不断增加，纸和纸板的产量已跃居世界第二位。据中国造纸协会对综合信息资料调查的结果显示：2005 年全国纸及纸板生产企业约有 3500 余家，全国纸及纸板生产量为 5600 万吨，较上年的 4865 万吨增长 15.1%，消费量为 5930 万吨，较上年的 5238 万吨增长 13.2%，远远高于同期世界造纸工业的发展速度，也高于中国 GDP 增长的平均速度，为国民经济的发展和人民生活水平的提高做出了重大贡献。我国已经把造纸工业，列为国民经济基础工业予以发展，为我国造纸工业的持续快速发展奠定了良好的基础。

## 2.1.2 造纸产业发展中存在的主要问题

我国造纸业经过多年的快速发展，取得了显著的成果，但还存在诸多问题，主要有以下几点：

### 1、资源耗费量大

造纸术是我国古代的四大发明之一，也是对人类文明的伟大贡献之一，目前我国生产的纸大约有500多种。造纸的原材料主要是木材、芦苇、稻草、麦草、竹子等，其中最主要的就是木材。我国每年至少消耗1000万立方米的木材，大约相当于10年生树木2亿株，每生产一吨纸大约要10年生树木20株。

据第六次全国森林资源普查，全国森林面积为17490.92万公顷，森林覆盖率为18.21%，森林蓄积量为124.56亿立方米。我国森林面积居世界第5位，森林蓄积量列居世界第6位。虽然我国森林资源总量位于世界前列，但人均占有量很低，我国森林覆盖率仅相当于世界平均水平的61.52%，居世界第130位；人均森林面积0.132公顷，不到世界平均水平的1/4；人均森林蓄积量9.421立方米，不到世界平均水平的1/6。

近100年里，随着工业文明的发展和现代制浆技术的出现，在西方，木材开始逐渐成为造纸的主要原料。人们发现，木材比其它原料更适合于现代化大生产，纤维形态比其它原料好，而且，易制造出各种高质量的产品，生产效率高，易于污染治理，体积密集，便于运输和保存。在不到100年的时间内，木材在造纸原料结构中的比重，已由1880年的10%上升到1970年的93%。现在世界上主要的造纸国家，如美国、加拿大、日本、瑞典、芬兰等，几乎全部用木材纤维造纸。在一些森林覆盖率达到30%至70%的国家，每年用于制浆造纸的木材占原木总产量的30%至60%以上。如美国1974年制浆造纸用材达到1.8亿立方米，占采伐量的36%；瑞典占63.8%；芬兰占55.5%；日本

是个木材进口国，1977年制浆用材为3400万立方米，占木材总消耗量的31.4%。分析数据表明，木材制浆造纸仍是造纸产业的主要模式。

在我国，由于建国后对纸业的属性认识不足，加上中国森林资源非常贫乏，当时百业待兴，经济建设需要木材的领域很多。许多人错误地认为，用木材造纸是浪费资源，用草类原料才最符合中国国情。到1958年则形成了“以草为主”的原料模式，1999年我国商品木材的消费量在1.43亿立方米左右，与1981年的7560万立方米相比年递增4%左右，将近翻了一番。木材的消费主要集中在3个行业，即建筑及装修业、家具制造和造纸业。其中，建筑装修业消耗3000万立方米木材，占20.8%；家具业消耗2400万立方米，占16.7%；造纸业消耗5250万立方米，占37.2%。近年来，中国进口纸浆量呈现逐年递增的趋势，以弥补国产纸浆的不足，具体进口情况如图2-1所示。

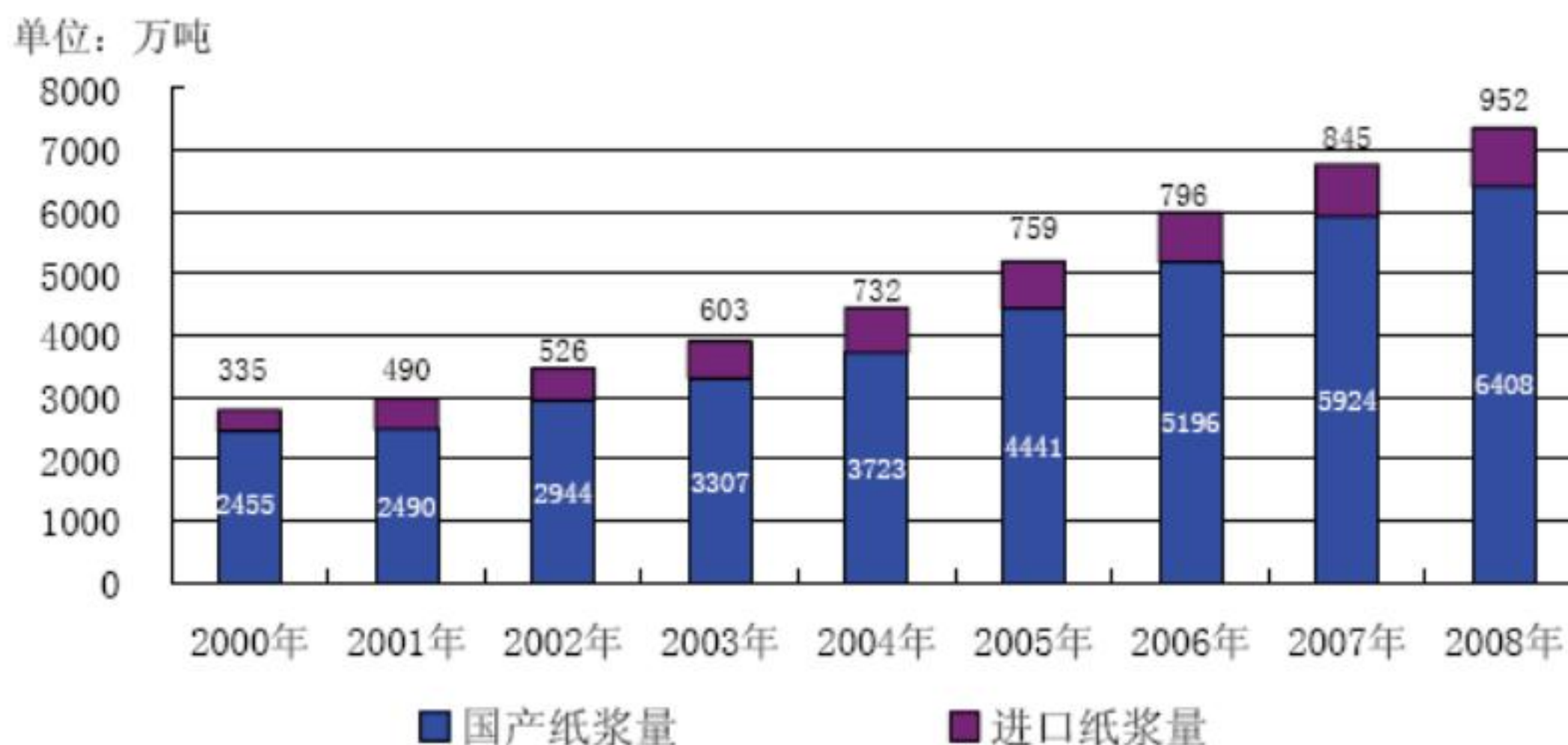


图 2-1 2000 年~2008 年纸浆总消耗情况

由上图可见，我国的造纸行业对纸浆的进口依存度逐年提高，极易导致受国际市场纸浆价格波动的影响。2007 年以来，由于国内纸品需求旺盛、国际能源和木材价格上涨等影响，中国纸浆进口价格总

体呈上升趋势。以针叶纸浆及阔叶纸浆为例，2007年以美元报价全年涨幅为19.09%及15.42%，如考虑货币因素，欧洲市场以欧元报价的针叶浆及阔叶浆的涨幅分别为9.25%及4%，这使国内依赖进口原料的生产企业面临极大的成本压力。

造纸工业不合理的原料结构和规模结构以及较低的技术装备水平，决定了中国造纸工业的水、能源、物料的消耗较高并成为主要的污染源。就每吨浆纸综合能耗和综合水耗来看，国际上先进水平为每吨浆纸综合能耗0.9~1.2吨标煤，综合取水量35~50立方米，而中国除少数企业或部分生产线达到国际先进水平外，大部分企业吨浆纸综合能耗平均为1.38吨左右标煤，综合取水量平均处于103立方米左右的高位。

## 2、环境污染严重

造纸业在中国是重度污染行业，有人称，中国的造纸业是“用白纸染黑了河水”。几十年来，中国为造纸业越来越大的生产力付出了高昂的生态代价。据2006年中国环境年报公布的数据表明，造纸行业废水排放量为43.5亿吨，约占全国重点统计企业废水排放总量的18.1%，COD排放量为182.2万吨，占全国重点统计企业COD排放总量的33.6%，均居统计行业的第一位。而且这只是监测到的数据，实际情况要更严重，中国造纸工业面临的环保压力依然很大、污染防治任务十分艰巨。

除了直接造成的环境污染外，损毁森林造成的间接生态破坏也相当严重。森林资源不仅能够为生产和生活提供宝贵的木材资源和原材料来源，更重要的是森林能够调节气候、保持水土、防止和减轻旱涝、风沙、冰雹等自然灾害，还有净化空气、消除噪音等功能。同时森林拥有大量的生物物种，是巨大的遗传资源库，其各种生物作用相互渗透，构成了自然生态的平衡。而在森林的上述功能和作用中，生态效

益或间接效益要比其所提供的木材的直接效益大得多。据专家分析，一个较大的国家和地区，如果其森林覆盖率达到30%以上，而且分布比较均匀，那么这个国家或地区的自然环境就比较好，对促进农牧业生产和发展也就比较稳定。

### 2.1.3 中国造纸行业的发展趋势

中国政府提出：发展我国造纸产业，必须坚持循环发展、环境保护、技术创新、结构调整和对外开放的基本原则，坚持落实科学发展观和走新型工业道路的要求，更好体现造纸产业循环经济的特点，推进清洁生产，节约资源，关闭落后草浆生产线，减少污染，贯彻可持续发展方针，进一步适应国民经济发展的要求和世界经济一体化的形势。

在政策目标方面，要实施可持续发展战略，适度控制纸及纸板项目的建设，到2010年，纸及纸板新增产能2650万吨，淘汰现有落后产能650万吨，有效产能达到9000万吨。

在产业布局方面，确定长江以南是造纸产业发展的重点地区，东南沿海地区是我国林纸一体化重点地区，长江三角洲和珠江三角洲地区原则上不再布局利用本地木材的木浆项目。

在纤维原料方面，要合理利用非木浆，逐步形成以木纤维、废纸为主，非木纤维为辅的造纸原料结构。到2010年，木浆、废纸浆、非木浆的结构比例达到26%、56%、18%。

在技术发展方面，非木材原料制浆造纸新工艺、新技术和新设备的开发与研究，是技术装备研发的重点之一。造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。

在产品结构方面，要适应市场需求，形成多样化的纸及纸板产品结构，对消耗高、质量差的低档产品，加快升级换代步伐。

在资源节约和环境保护方面，中国造纸工业的吨产品平均取水量

要由2005年的103立方米降到80立方米，减少22.3%；综合平均能耗（标煤）由2005年的1.38吨降至1.10吨，减少20.3%；化学需氧量（COD）排放量由2005年160万吨减到140万吨，减少12.5%。另外，2009年5月末，国务院又发布了《轻工业调整和振兴规划》，对造纸行业的污染问题提出了新的要求，即到2011年，COD减少10万吨、废水排放减少9亿吨。

## 2.2 项目建设的必要性分析

### 2.2.1 项目主要特点分析比较

石头造纸同传统的造纸产业相比，具有原料来源广泛、节省资源、减少污染、成本低、投资少等主要特点。具体分析比较见表2-1。

表2-1 石头造纸与传统造纸简要分析（按36万吨产能比较）

分析内容		单位	石头造纸	木浆造纸	废纸造纸
投资	投资总量	亿元	3.5	6.0	4
	投资回收期	年	2	10	8年
资源耗用	木材资源	万立方米	无	12.8	无
	水资源	万吨	0.4, 用于冷却循环	325.2	576
能耗	电力	万千瓦时	2000	440	492
	燃油	吨	无	3800	3280
	煤炭	吨	无	8640	20800
污染物排放	CO <sub>2</sub>	万吨	无	4.4	6.9
	SO <sub>2</sub>	吨	无	32.7	14.4
	NOX	吨	无	109.5	102.8
	COD	吨	无	159.2	81.2

### 2.2.2 产品主要特点及其应用

本项目的产品称为石头纸，国外也称合成纸，是以石灰石、聚烯

烃等树脂和无机填充物为主要原料，英文名称为 Synthetic Paper。

随着石头造纸产能的不断扩大，其产品将逐渐成为纸产品家族新的成员，它不仅环保，而且具有比重轻、强度大、抗撕裂、印刷性好、遮光、抗紫外线、经济耐用等特点。其产品特点与目标市场见表 2-2。

表 2-2 石头纸的特点与目标市场

纸张特性		特性说明	目标市场
安全性	1	原料为无毒 PE 及无机矿粉，对环境无害	文化用纸
	2	纸张表面为无毒塑胶，与食物接触无害	餐盒/食品袋
物理性	1	防水性：防止受潮而影响内装物特性	肥料袋/水泥袋/墙纸
	2	耐折性：重复折叠使用而不会破损	地图/书皮
	3	耐破裂强度高：使用频率较高亦不宜破损	笔记本/书籍/课本
	4	透冷速度快：冷冻速度可迅速穿透包材	冷冻食品袋/冷冻餐盒
其他特性	5	表面不生长细菌	休闲食品袋
	6	保存时间长：无紫外线照射下，超过 20 年	一般用品

石头合成纸在国外已经有着 30 多年的发展历史，但真正走入纸品市场的时间还不到 10 年。但他们的石灰石含量普遍只有 50%，上限是 60%，不能称之为石头纸。只有石灰石含量达到或者超过 80%，合成纸才能称之为石头纸。目前，世界上只有东莞市石全石美科技有限公司（蔡氏集团）真正拥有该项技术。

### 2.2.3 必要性分析

石头造纸作为造纸产业的一项新技术，在缓解资源与环境的压力的同时，对于促进造纸产业的发展也具有十分重要的带动和示范作用。项目建设的必要性主要体现在以下几个方面：

第一，从产业的宏观层面上分析。造纸产业是与国民经济和社会



事业发展关系密切的重要基础原材料产业，纸与纸板的消费水平是衡量一个国家现代化水平和文明程度的标志。造纸产业具有资金技术密集、规模效益显著的特点，其产业关联度强、市场容量大，是我国国民经济中具有可持续发展特点的重要产业。国家发改委在新近出台的产业政策方面对我国造纸产业发展规划提出了明确的目标，即：到2010年，纸及纸板新增产能2650万吨，有效产能达到9000万吨，要达到这一目标，还需要较大程度的投入。因此，项目建设符合我国造纸产业的规划发展方向，其投资建设十分必要。

第二，从淘汰落后产能、转变增长模式的层面分析。国家规划在近几年内将淘汰落后产能650万吨，主要淘汰的落后产能是指规模小、技术差、能耗高、污染大的草浆造纸企业，逐步建立资源节约、环境友好、发展和谐的造纸产业新模式。石头造纸项目技术新、能耗低、污染小，可替代部分落后产能企业，投资建设十分必要。

第三，从节约木材资源的层面上分析。虽然我国森林资源总量位于世界前列，但人均占有量很低，森林覆盖率仅相当于世界平均水平的61.52%，居世界第130位；人均森林面积不到世界平均水平的1/4；人均森林蓄积量不到世界平均水平的1/6，仍然属于森林资源匮乏的国家。石头造纸项目可以利用在我国储量丰富的石灰石为原料，替代传统使用的木浆原料。按每吨石头纸可节省木材1748公斤计算，年产4万吨石头纸，每年可节省木材约7余万吨，木材平均密度为按0.54吨/立方米计算，全国林分平均单位面积蓄积量84.73立方米/公顷推算，每年可保护森林高达1千多公顷。

第四，从缓解造纸产业原料短缺的层面上分析。由于我国森林资源质量不高，单位面积蓄积量低，远远低于林业发达国家的平均水平，而且林龄结构不合理，可采伐资源较少，我国木材及其它林产品与社会需求之间的矛盾仍相当尖锐。进出口贸易统计数据表明，我国目前

仍是世界上最大的木材进口国。原木进口从1998年的482.3万立方米，剧增至2007年的3709万立方米，比1998年增长近8倍。随着国民经济的高速发展，对木材的需求呈刚性增长，对森林资源的压力也将进一步加大。为应对木材资源的供需矛盾，我国造纸产业虽然采取了加速林纸一体化、鼓励废纸回收再造等措施，但由于林纸一体化过程中受土地资源占用、灌溉供水工程的制约等因素，造纸产业原料短缺的现状在一段时间内仍然不会得到根本的改善。我国石灰石储量相当丰富，据22个省、自治区的预测，石灰岩矿资源总量超过12万亿吨，通过使用储量丰富的石灰石资源可有效缓解木材资源与造纸产业的供需矛盾，因此，鼓励和发展石头造纸十分必要。

第五，从节约水资源的层面上分析。我国是一个干旱缺水严重的国家，淡水资源总量为28000亿立方米，占全球水资源的6%，我国人均水资源量只有2300立方米，约为世界平均水平的四分之一，排在第121位，是世界上13个贫水国家之一。我国造纸产业要达到9000万吨的产能，即使完全达到国家发改委发布的《造纸产业发展政策》关于吨造纸平均取水量由103立方米降低到80立方米的要求，造纸产业年取水量仍将高达72亿立方米。石头造纸每吨只要0.1立方米作为冷却循环，约为木浆造纸（100%新木浆）的0.12%。因此，为节省宝贵的水资源，鼓励和发展石头造纸十分必要。

第六，从降低能耗的层面上分析。石头造纸的吨能耗只耗电500千瓦时，因此，从节能减排的角度出发，鼓励和发展石头造纸十分必要。

第七，从减少污染，保护环境的层面分析。在传统木浆纸的制造过程中，须加入强酸、强碱及漂白剂等以去除木浆中的杂质并进行漂白，因工艺原因会造成排放污染。即使使用废纸加工，也会因回收后需要添加水搅拌成浆，为去除回收纸张的颜色，必须经脱墨洗涤并漂

白后才能加工，过程复杂而且会产生污染废水。石头造纸因无需加入酸、碱或漂白剂，因而不会造成酸、碱等污染，少量废水主要的排放物有  $CO_2$ ， $SO_2$ ， $NOX$  和  $COD$ ，它们的排放量比木浆造纸（100%新木浆）分别低 54.3%，87.8%，89.1%和 99.7%。因此，从减少污染的角度出发，鼓励和发展石头造纸十分必要。

## 第三章 行业及市场分析

### 3.1 国外造纸行业基本情况分析

世界纸与纸板生产长期稳定增长，2007年已增至近4亿吨，比2006年增长3.3%。世界九成以上的纸与纸板，是由亚洲、欧洲和北美洲的三大地区生产的。

美国是全球最大的纸和纸板生产国，在纸与纸板产量、消费量和人均消费量各方面，美国不仅均居全球首位，而且遥遥领先于其他国家。近年来，虽然全球造纸业的生产 and 贸易重心出现了由欧美等发达国家向亚太、拉美等地区转移的新趋势，但全球造纸行业的区域格局没有发生较大变化，欧洲（主要是西欧）、北美和亚太地区（主要是东亚）依然是全球造纸行业的三大中心。

三大中心2007年合计产量为3.68亿吨，占世界总产量的93%。而亚洲纸与纸板产量和增长速度，又在三大地区中处于领先地位。2002年至2007年间，亚洲纸与纸板产量合计增产幅度为46%，年均增长7.9%。而世界的合计增幅仅为20.1%，年均增长率也只有3.8%。2007年有3个国家的纸与纸板产量超3000万吨，其中，美国8393万吨，比上年减少0.9%；中国7787万吨，增长8.1%；日本3128万吨，增长0.5%。全球十大造纸公司的情况见表3-1。

表 3-1 全球十大造纸公司情况

序号	国家	公司名称	销售额 (亿美元)	产能 (万吨)		
				木浆	纸与纸板	家庭用纸
1	美国	International Paper	215	208	1384	
2	芬兰	StoraEnso	115.8	80	1396	
3	美国	GeorgiaPacific	115.6	17	884	
4	瑞典	SvenskaCellulosa	105.6	96	973	
5	美国	Procter & Gamble	99.3			160
6	芬兰	UPM	93.4		1023	
7	美国	KimberlyClark	92.4			
8	日本	Oji Paper	89.7	6	790	150
9	日本	Unipac	87.9	21	784	
10	美国	Weyerhaeuser	81.8	20	746	

### 3.2 中国造纸产业分析

#### 3.2.1 行业总体发展情况

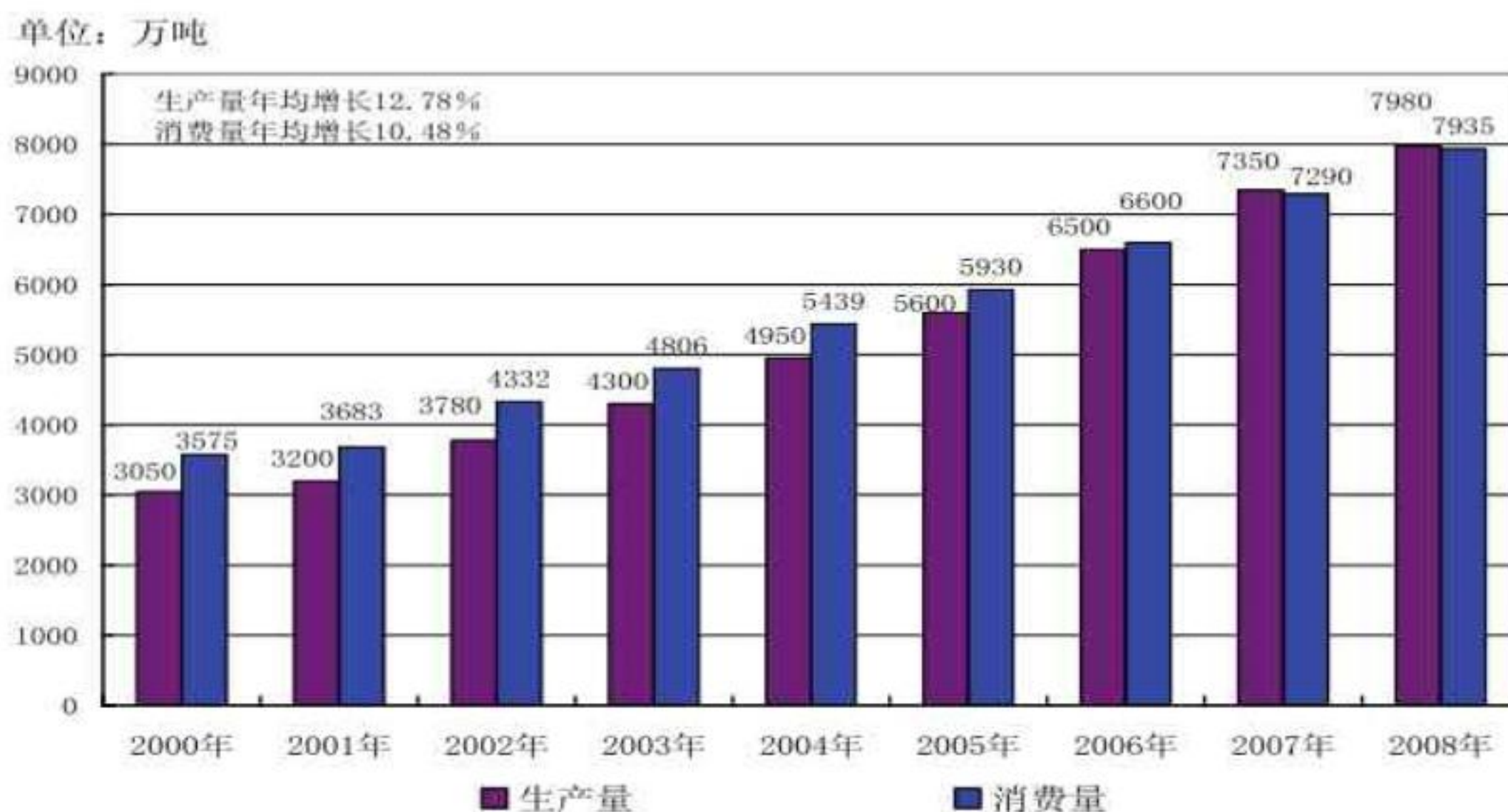


图 3-1 我国 2000~2008 年纸及纸板的产量和销量

造纸业作为中国重要的基础原材料工业，在国民经济中占据着非常重要的地位。中国造纸工业起步虽晚，但发展较快，已经进入行业增长的快速通道。

根据造纸协会的数据，中国的造纸行业从2000年至2008年，纸及纸板生产量年均增长12.78%，消费量年均增长10.48%，具体的各年的产销情况如图3-1所示。

2007年1至11月我国造纸及纸制品业实现累计工业总产值达到5651亿元，实现主营业务收入5487亿元，实现累计利润总额3143亿元；2008年1至11月我国造纸及纸制品业实现累计工业总产值7006亿元，实现主营业务收入6647亿元，实现累计利润总额3556亿元。

纸及纸板主要包括新闻纸、未涂布印刷书写纸、涂布纸（包括铜板纸）、生活用纸、包装用纸、白纸板（包括涂布白板纸）、箱纸板、瓦楞原纸、特种纸及纸板、其它纸及纸板等。2008年他们各自所占的比例如图3-2所示：

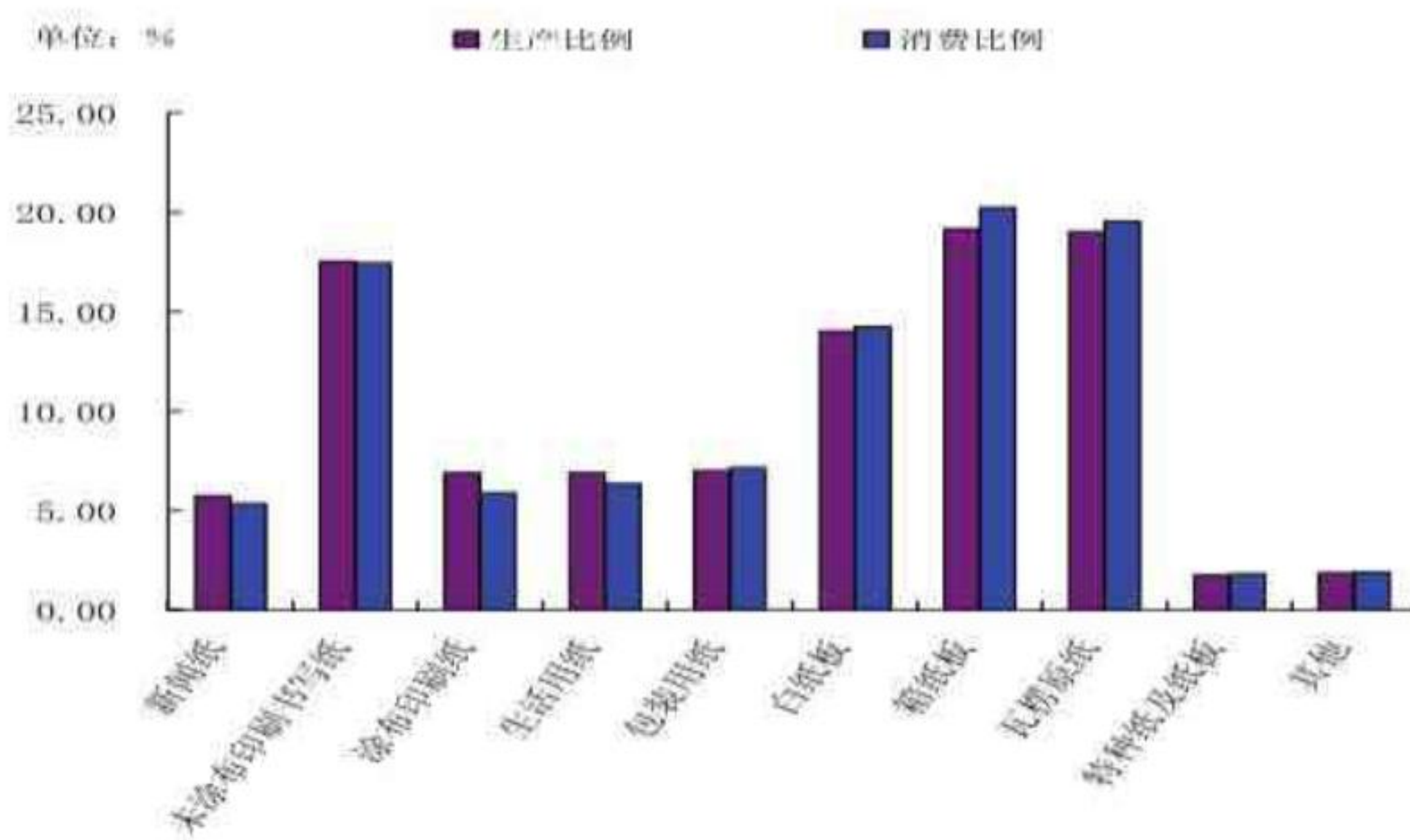


图3-2 2008年各种纸制品产量及消费比重

### 3.2.2 主要纸产品发展状况

#### 1、新闻纸

尽管受到了金融危机的影响，我国2008年新闻纸生产量仍然达到了460万吨，较上年增长了2.22%，消费量426万吨，较上年增长了8.4%。2000至2008年生产量年均增长率15.52%，消费量年均增长率12.59%，具体数据如图3-3所示。

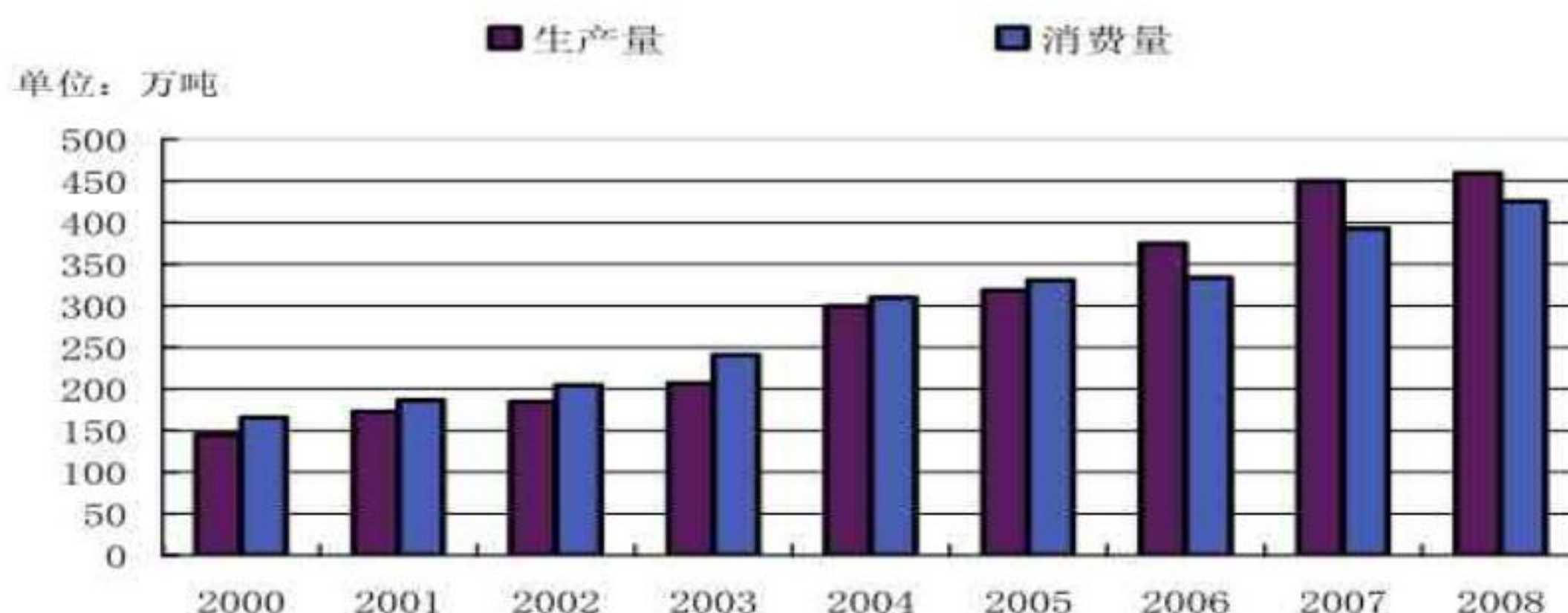


图 3-3 2000~2008 年新闻纸生产量及消费量

#### 2、铜版纸

我国2008年铜板纸生产量为460万吨，较上年增长了9.52%，消费量401万吨，较上年增长了9.26%。2000至2008年生产量年均增长率19.58%，消费量年均增长率8.55%，具体数据如图3.4所示。

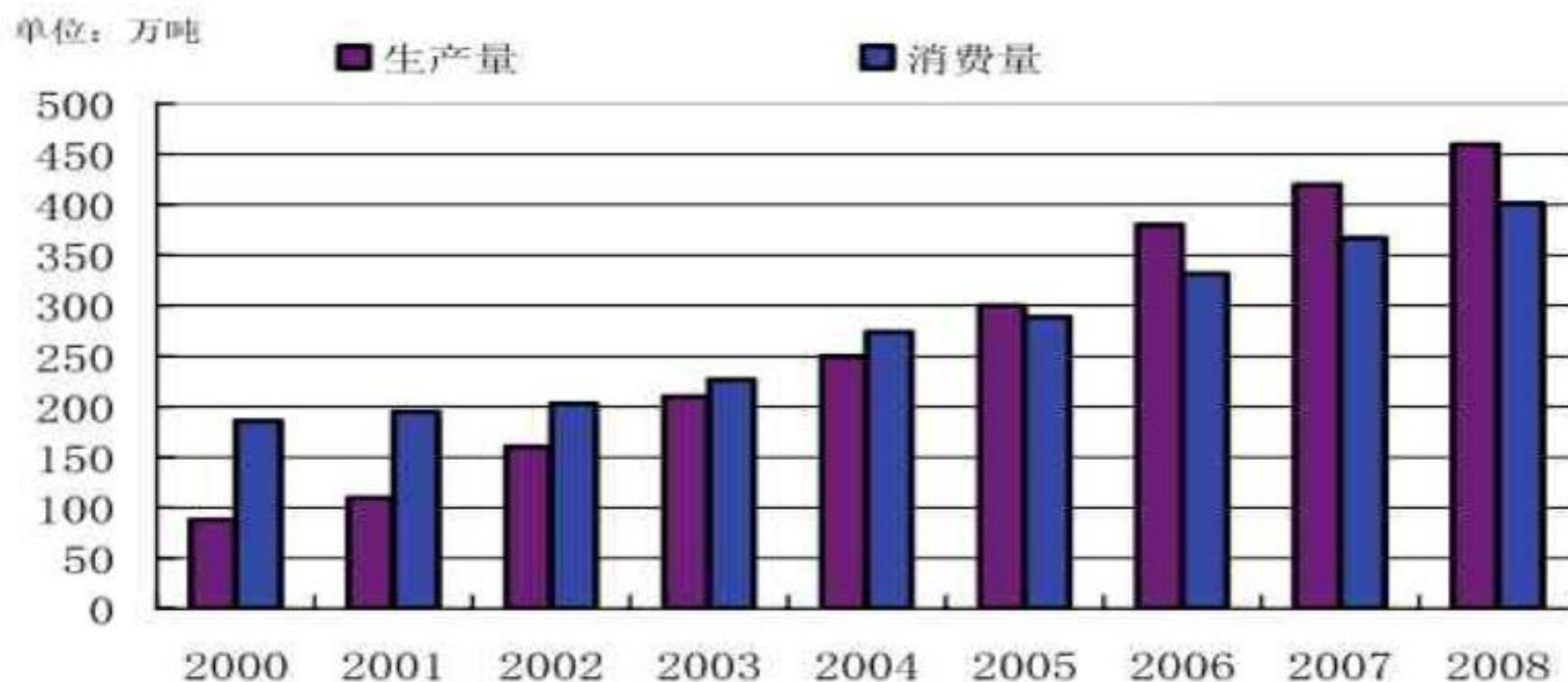


图 3-4 2000~2008 年铜板纸生产量及消费量

### 3.2.3 原料主要情况

纸浆是用纤维材料加工成的浆状物，是造纸的原料。纸浆按原料的不同可分为：木浆、非木浆（包括草浆、苇浆、棉浆、竹浆、麻浆）和废纸浆三类。中国的纸浆以废纸浆为主，非木浆比例逐年下降，具体数据如图 3.5 所示。

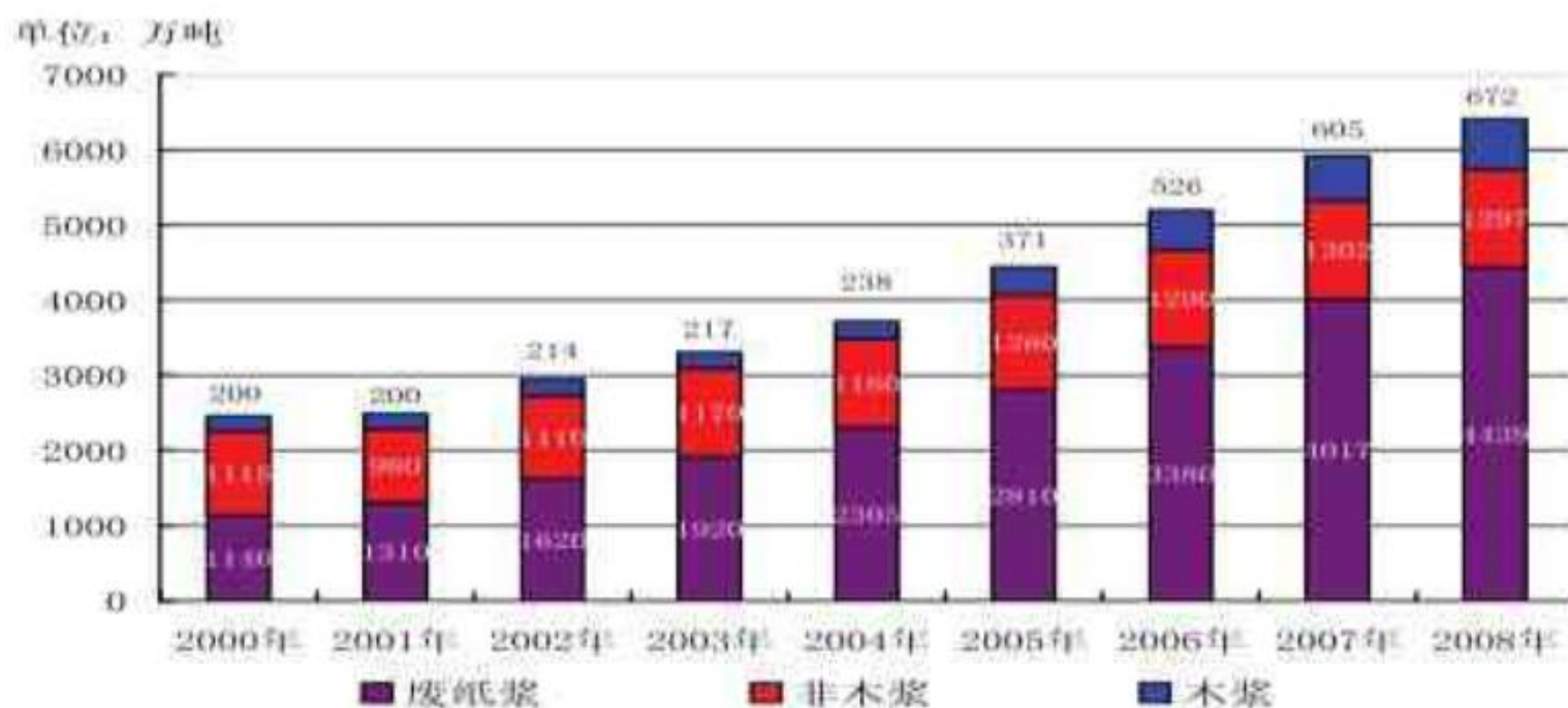


图 3-5 2000~2008 年纸浆构成比例图

### 3.2.4 生产企业分析

#### 1、主要生产厂家

2007 年中国纸及纸板生产企业约有 3500 家，其中重点造纸企业产量前 30 名见表 3-2。

表 3-2 2007 年全国造纸企业排名

序号	单位名称	产量 (万吨)		
		2006 年	2007 年	同比%
1	玖龙纸业 (控股) 有限公司	301.40	382.43	26.88
2	山东晨鸣纸业集团股份有限公司	237.78	287.00	20.70
3	理文造纸有限公司	155.23	237.00	52.68
4	金东纸业 (江苏) 有限公司	205.00	220.22	7.42
5	华泰集团有限公司	120.72	150.56	24.72
6	山东太阳纸业股份有限公司	118.67	143.63	21.03
7	宁波中华纸业有限 (含宁波亚洲浆纸业有限)	120.02	138.28	15.21



年产8000吨石头造纸项目投资计划书

8	湖南泰格林纸集团	75.94	87.03	14.60
9	芬欧汇川（成熟）纸业有限公司	78.08	81.00	3.74
10	山东博汇纸业股份有限公司	65.78	72.22	9.79
11	东莞建晖纸业有限公司	60.00	66.00	10.00
12	金华盛纸业（江苏工业园区）有限公司	51.95	56.32	8.41
13	浙江景兴纸业股份有限公司	43.14	53.05	22.97
14	河南银鸽实业投资集团	45.50	50.18	10.29
15	新乡新亚纸业集团股份有限公司	47.00	49.30	4.89
16	安徽山鹰纸业股份有限公司	48.37	47.94	-0.89
17	山东泉林纸业有限责任公司	43.85	46.44	5.91
18	山东华金集团有限公司	35.93	46.20	28.58
19	临清银河纸业有限责任公司	42.35	44.55	5.19
20	上海中隆纸业股份有限公司	42.60	42.60	0
21	广州造纸集团有限公司	49.50	42.33	-14.48
22	昌乐世纪阳光纸业有限公司	16.76	37.00	120.76
23	中山联合鸿业造纸有限公司	34.94	35.00	0.17
24	山东贵和纸业集团有限公司	17.41	33.29	91.21
25	东莞金洲纸业有限公司	30.00	32.31	7.70
26	浙江永泰纸业集团股份有限公司	21.79	28.51	30.84
27	宁夏美利纸业股份有限公司	25.00	28.40	13.60
28	福建省南纸股份有限公司	28.65	28.39	-0.91
29	无锡荣成纸业股份有限公司	27.49	27.78	1.05
30	河北永新纸业有限公司	28.00	27.00	-3.57

## 2、中国造纸企业的地区分布

在中国，造纸企业多分布在东部地区，如图 3-6 所示。

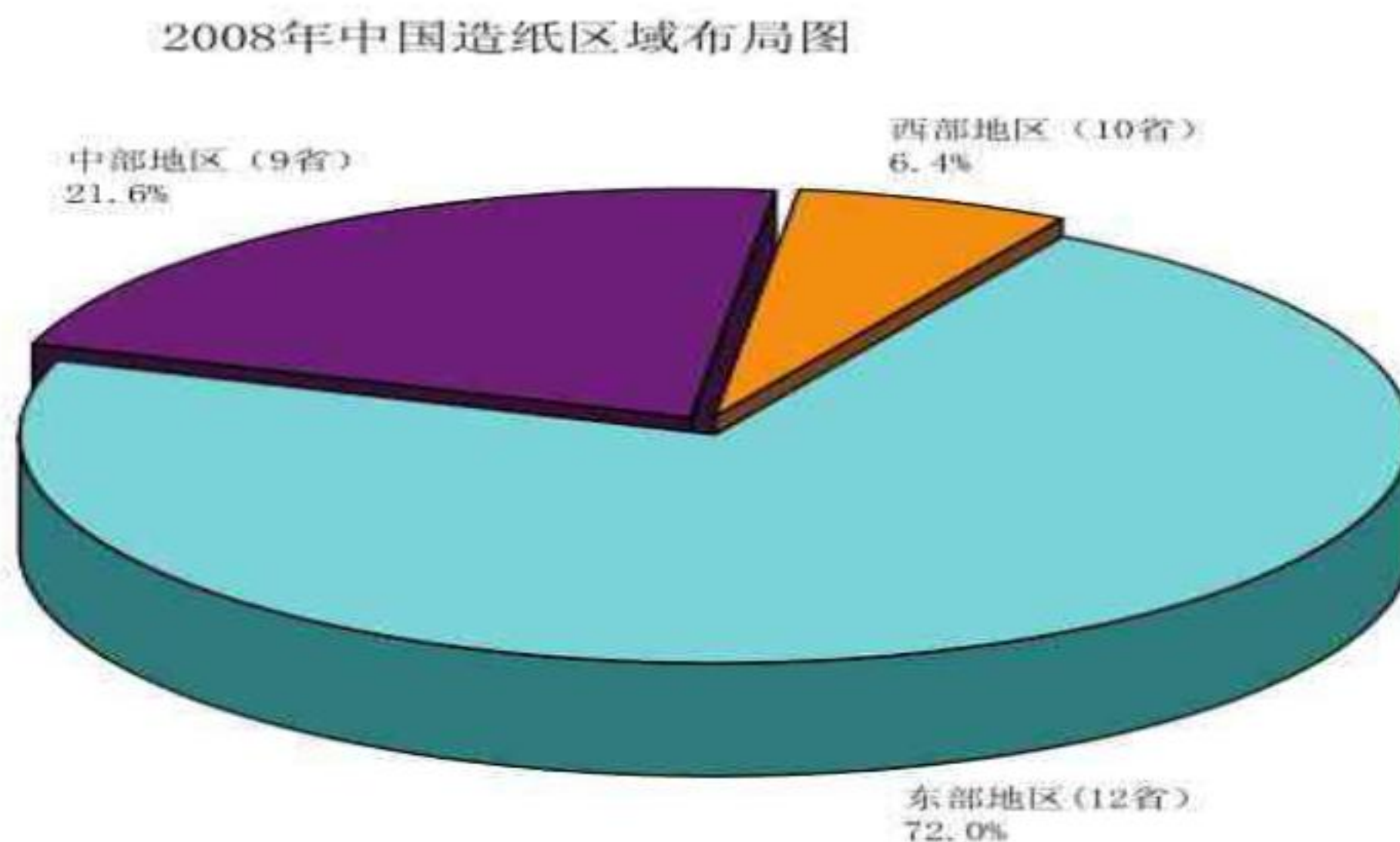
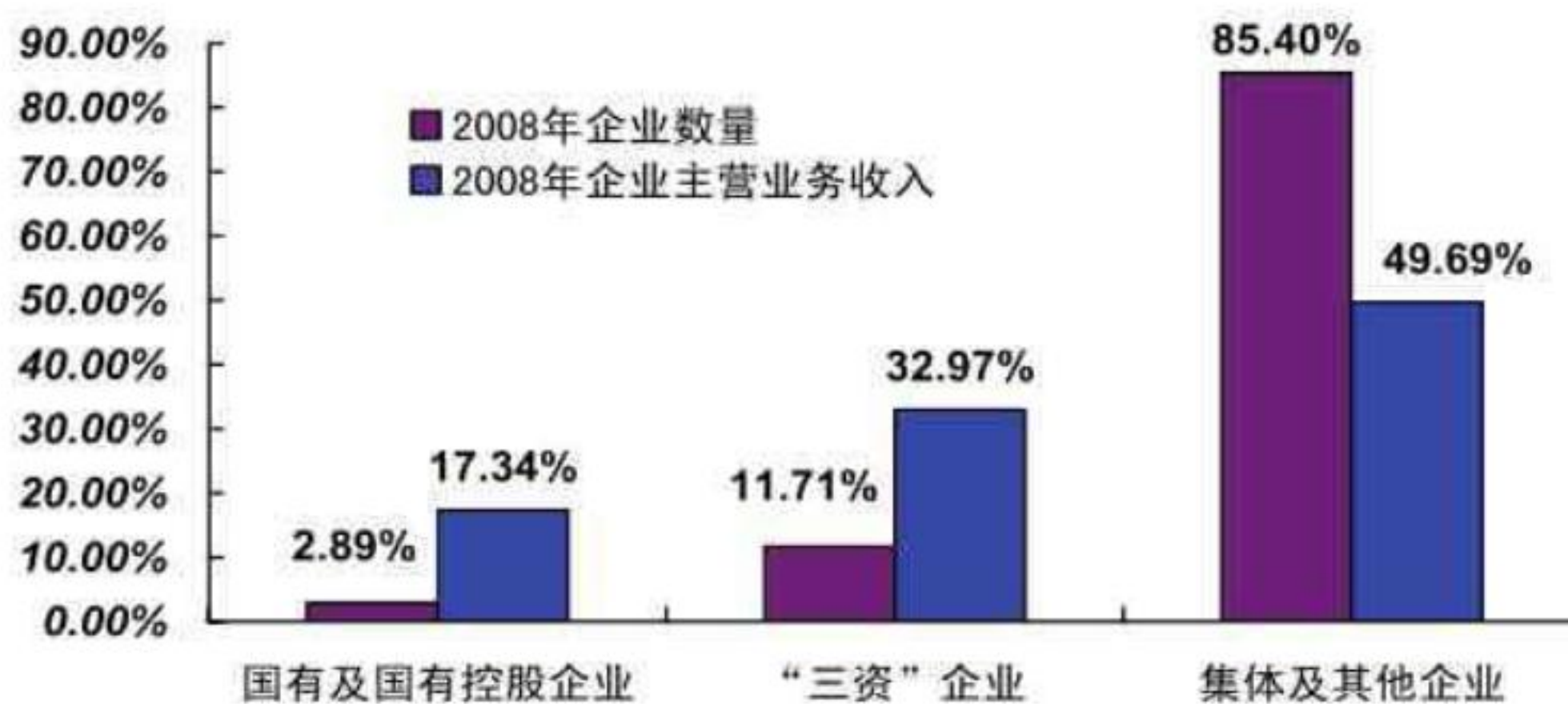


图 3-6 2008 年中国造纸企业地区分布

## 3、中国造纸企业的经济类型和规模分布

中国造纸企业经济类型及规模分布如图 3-7 所示：



注：数据来源于国家统计局（规模以上企业统计）

图 3-7 2008 年中国造纸企业的经济类型和规模分布

### 3.3 中国造纸产业发展趋势展望

中国造纸工业是国内少有的市场需求尚未得到完全满足的行业之一。目前中国正处于工业化、城市化的重要发展阶段，随着国民经济形势的发展，人们物质文化生活日益丰富和提高。预计未来几年，中国纸张的消费量仍将明显加快。

全球金融危机的爆发，导致市场需求整体下滑，我国造纸业也面临行业增长的“拐点”，进入了一个下滑但平稳的发展阶段。自三大行业政策出台并严格执行以来，对我国造纸业的影响已初步显现，大型企业成为最大受益者，受市场供求关系变化，预计2010年我国造纸业将全面复苏。

预计2010~2015年，中国将成为世界第一纸消费大国；到2030年前后，纸消费量预计可达到2亿吨，甚至更多；30年内，中国将成为世界纸业强国。其主要发展趋势是：

#### 1、行业将保持较快增长，产能压力仍然较大

预计“十一五”期间，我国造纸工业仍将处于发展增长期。根据中国造纸协会发展规划预计：2005年至2010年纸及纸板消费量的年均增长速度为7.5%，2010年纸及纸板的消费量将从2005年的5930万吨增长到8500万吨左右，国内自给率保持在90%以上，人均消费量由45千克增至62千克。

虽然行业仍处发展增长期，但产能压力的存在将仍使企业面临较为严峻的竞争局面。统计数据表明，行业固定资产投资在04、05年处于高涨期，固定资产投资增速分别高达34.1%及31.6%，由于固定资产投资转化为产能约需1年左右的时间，故05、06年全国纸及纸板新增产能将会达到1603万吨及1477万吨。2006年行业固定资产投资增速下降至18.4%，2007年的产能增长放缓，全年产能同比增长10%，突破7500万吨，消费量达7100万吨，因此有较大的产能富余。

数据显示，截止2008年上半年，机制纸及纸板的库存增长了13.8%。产成品库存的增长显示产能存在过剩。并且从2008年固定资产投资完成额的数据看，2008年前三季度的累计增速已回升至28.3%，预计未来产能释放的压力仍大，企业仍将面临较为严峻的竞争局面。

## 2、原料瓶颈仍显著，林纸一体化仍是发展方向

随着纸及纸板消费的增长和造纸工业产能的迅猛增加，国内纤维原料供需矛盾突出，缺口逐年增大。2006年的数据显示，在纤维原料中我国木浆、非木浆、废纸浆占比分别为22.1%、21.5%和56.4%。其中进口纤维原料占比39.5%，对外依存度较高。我国目前已成为世界最大的原生纸浆和废纸进口国。

在中国造纸协会关于“十一五”的产业发展意见中，对我国造纸纤维的原料结构调整设定了目标规划。提高木浆比例，降低非木浆比例，加大国内废纸回收力度，提高国内废纸浆比重。从目标规划看，注重从环境、资源保护、可持续发展角度进行结构调整，基于国内目前林木资源状况及国家保护森林资源的要求，规划中进口木浆的比例有提升，从而使整个进口纤维原料占比基本与06年相同。从中可见，我国造纸工业未来的发展仍将很大程度依赖进口纤维原料。

原料瓶颈制约我国造纸业的发展，为此开展林纸一体化建设已成为共识。在《造纸产业政策》中，明确将“坚持林纸一体化发展”，“力争实现全国林纸一体化专项规划确定的建设造纸林基地500万公顷、新增木浆生产能力645万吨的目标”。为响应国家鼓励发展林纸一体化，许多大企业如上市公司中华泰股份、晨鸣纸业、美利纸业等积极投建林纸一体化项目，通过构建上游资源，打造完整产业链提升竞争实力。

## 3、政策明确淘汰落后产能目标，产业集中度将提升

造纸行业是我国资源消耗最大的行业之一，为此造纸行业未来面临以节能减排为主线的结构调整。国务院《节能减排综合性工作方案》，明确提出了我国“十一五”期间淘汰落后生产能力的详细目标，其中对造纸行业的目标为：

淘汰年产3.4万吨以下草浆生产装置、年产1.7万吨以下化学制浆生产线、排放不达标的年产1万吨以下以废纸为原料的纸厂，“十一五”期间的目标为650万吨。国家明确“十一五”期间淘汰造纸行业落后产能的详细目标，此举不仅有利于造纸业的可持续发展，同时将推进行业的整合，使行业集中度提高。

落后产能的淘汰还将在一定程度上改善行业供求及缓解资源紧张，有利于具有规模优势企业的发展。

在不久前公布的《造纸行业产业政策》中，明确指出支持国内企业通过兼并、联合、重组和扩建等形式，发展10家左右100万吨至300万吨具有先进水平的制浆造纸企业，发展若干家年产300万吨以上跨地区、跨部门、跨所有制的、具有国际竞争力的大型制浆造纸企业集团。到2010年，纸及纸板新增产能2650万吨，淘汰现有落后产能650万吨，有效产能达到9000万吨，同时在行业发展“十一五”规划中，明确了对项目起始规模的要求。这些政策无疑预示未来行业整合力度将加大，产业集中度将提升，行业龙头企业将面临进一步做大做强的机遇。

#### **4、注重循环经济发展，节省资源，降低能耗，减少污染将成为造纸产业主要的经济增长模式**

随着中国经济的高增长和人民生活水平及消费能力的持续提高，资源和能源短缺的问题日渐突出，并成为制约我国经济发展的一个瓶颈。改变目前经济增长方式已成为中国经济可持续发展的重要选择。造纸行业更是如此，纸张消费拉动下的生产能力快速扩张，使供需关

系已发生根本改变。与此同时，生产能力快速扩张与我国纤维资源短缺和环保压力增大的矛盾突出，并成为制约我国造纸行业发展的重点问题。原料成本的持续上升、环保和资源约束正在改变造纸行业的盈利模式和竞争格局。近几年来，我国纸及纸板的消费量和产量的增长持续高于GDP的增长，造纸工业消费快速增长与纤维资源短缺和环保压力大的矛盾更加突出，由于资源供给有限，仅靠增大资源供给量来解决这一矛盾是不够的，因此，必须通过技术和产品创新，在新增产能上，引入新的发展思路和资源穷尽利用的循环经济理念，以及节省纤维资源、降低能源消耗，减少污染物排放的模式，以解决上述矛盾。而作为采用循环经济理念和生产系统的企业，也能同时降低企业经营成本和降低对环境的污染。可以预见，未来几年，企业在新增产能上，引入循环经济理念和生产系统，是企业增强竞争力的一种选择，并将成为一个新的发展方向。

## 第四章 建设规模及技术、产品方案

### 4.1 建设规模

本项目计划投资8000万元人民币，规划占地30亩，厂房、库房、办公等建筑面积共计14000平方米。

项目建设完成后，产能将达到年产石头纸8000吨，达产达标后年可实现销售收入8264万元。

### 4.2 产品方案

石头造纸是采用东莞市石全石美科技有限公司（蔡氏集团）申请发明专利的石头造纸添加剂技术及全套生产加工技术，以石灰石为原料生产纸和纸品。产品原料平均构成为80%的石灰石、18%的塑料粉及2%的添加剂。主要系列产品有环保纸、合成纸、合成厚片材、彩色喷墨相纸、环保厚纸和合成厚纸等。各系列产品的产能方案及主要用途见表4-1。

表4-1 石头纸产品方案

产品系列	用途	产品方案（万吨/年）
环保纸	月历、年历、挂画、地图、笔记本、信纸、说明书、书籍、商标、海报、吊牌、各种手提袋、包装纸、壁纸、大型广告、灯箱广告等	0.8
合成纸	热封包装袋、商标、壁纸、购物袋、地图、报纸、相纸、内页、书籍、信纸、反光纸、说明书、教材、笔记本、标签纸、贴合面材等	0.8
环保厚纸	贺卡、吊牌、名片、图画、书皮、装饰品盒、包装盒、香烟盒、茶叶盒、餐垫、窗帘等	0.8
合成厚纸	贺卡、名片、吊牌、图画、书皮、装饰盒、包装盒、茶叶盒、香烟盒、包装袋、手提袋等	0.8
合成厚片材	便当盒、食品包装盒、蔬菜盒、蛋糕盒、食品托盘、餐盘、餐碗、纸杯、餐盒、托盘等	0.8

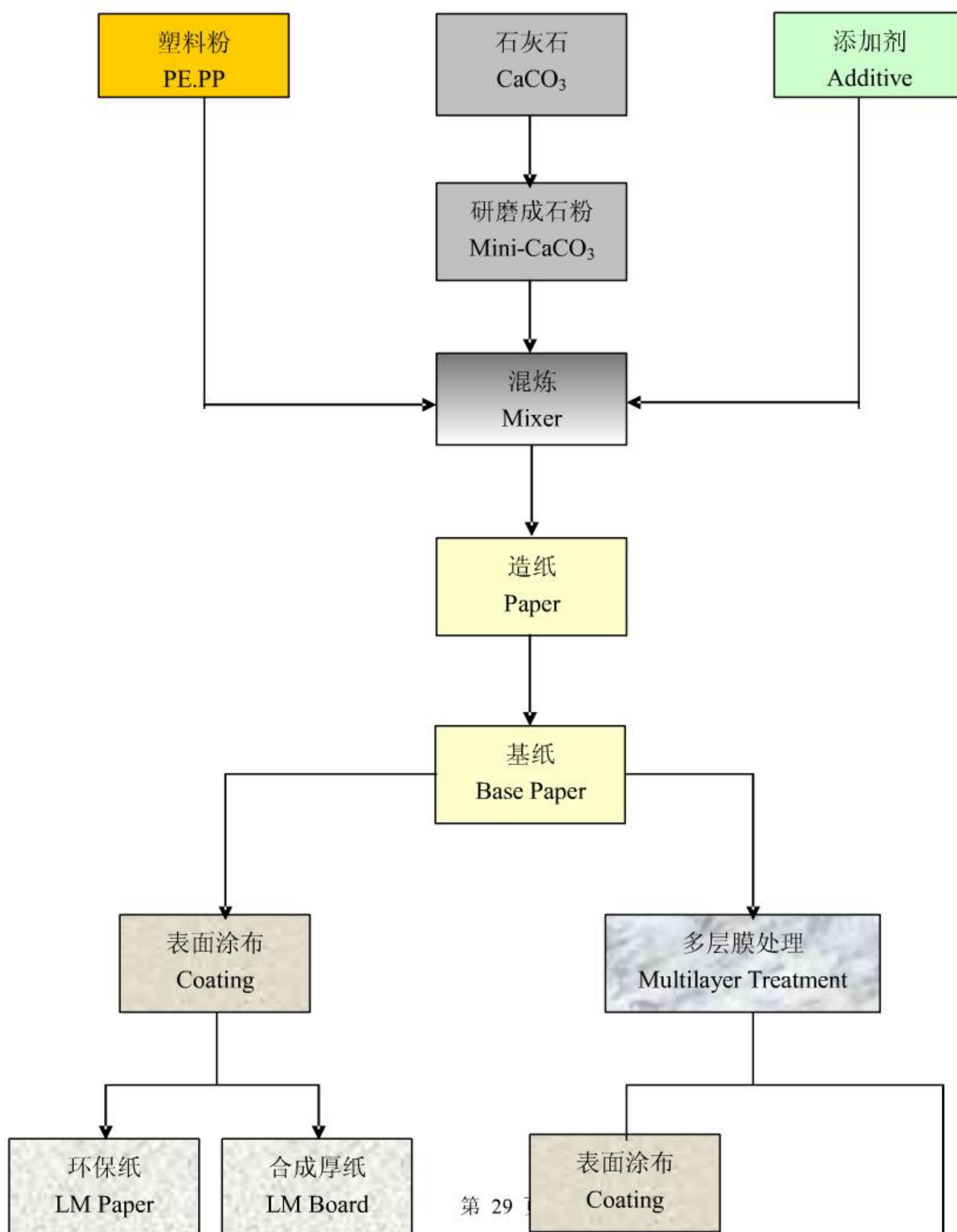
### 4.3 技术方案

#### 4.3.1 应用技术的简要情况

石头造纸的核心技术主要分为三个部分，分别为：石头造纸添加剂技术、石头造纸配方技术和石头造纸生产设备技术。

#### 4.3.2 生产方法及工艺流程

石头造纸的生产方法如图 4-1 所示。





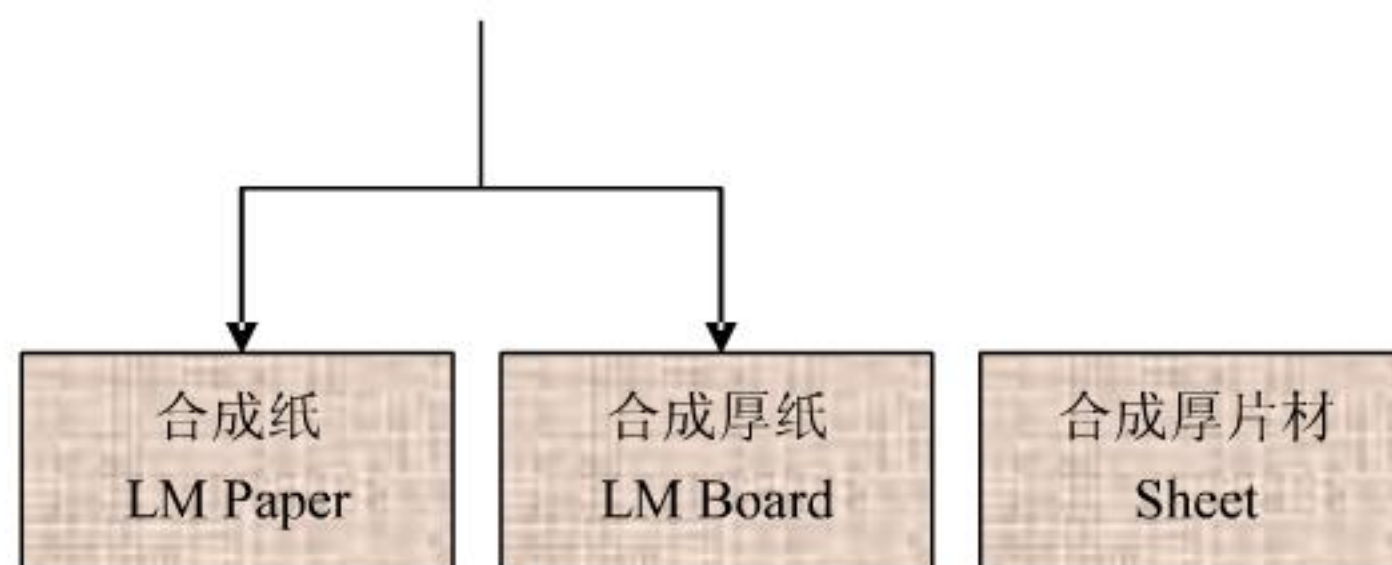


图 4-1 石头造纸生产方法示意图

### 4.3.2 主要生产设备

石头造纸的主要生产设备包括：

- 1、原料输送系统；
- 2、蜜炼设备；
- 3、原料自动计量混合设备；
- 4、粉体原料混炼及造粒设备；
- 5、造纸机及收卷设备；
- 6、自动测厚系统；
- 7、拉伸设备；
- 8、双面涂布机；
- 9、合成厚片淋膜机；
- 10、裁切机及切片机。

### 4.4 工程建设方案

石头造纸项目规划用地 30 亩，厂区绿化面积约占 5%左右，道路围墙约占 1%左右，项目新增建筑面积 14000 平方米。具体布局待项目批准后另行规划。

建筑设计以美观、适用、耐久为原则，认真贯彻国家政策与法令法规，执行国家现行标准和规范。在满足生产工艺及相关专业要求的

前提下，尽可能采用新材料、新技术。结构力求合理，并适当考虑建筑物造型和装修，做到建筑物经久耐用、协调美观。

工程建设主要为石头纸的生产车间、试验车间和各类库房。局部需要挑高，并需铺设水、电管路。

a、生产车间、试验车间采用高度为6米的轻钢结构，所有水电路全部采用暗埋，厂房上部设排气天窗及局部排气。

b、原料库、成品库为排架结构，办公室、休息室、食堂等生活用房为砖混结构。

c、厂房及库房建设符合建筑模数，便于结构标准化，满足生产与贮存之间的配比要求。

d、建筑材料的选用，考虑防火强度和适用要求，围护结构砖砌，承重结构采用钢筋混凝土，粉刷采用水泥砂浆，均为非燃烧体。

e、整个建筑设计要充分考虑节能的特点，墙体采用隔热保温性能好的材料，照明全部采用节能灯具，配套工程建设（电、汽、水）要尽量采用节能装置，重点耗能环节要增置余热利用设备。

## 第五章 项目建设条件

### 5.1 原料供应

在石头纸的制作过程中，石灰石是制作石头纸的主要原材料，占石头纸生产原料的80%。以年产8000吨纸厂的生产规模，预计年需石灰石6400吨（按120%备料），日需求约18吨。

石灰石是一种资源丰富、分布广泛的矿产，世界各国均有产出。中国是世界上石灰岩矿资源丰富的国家之一，除上海市外，各省、直辖市、自治区都有分布。据国家建材局统计，全国石灰岩分布面积达43.8万 $\text{km}^2$ ，约占国土面积的1/20。据22个省、自治区的预测，石灰岩矿资源总量为12~13万亿吨。截止1996年底，全国已发现石灰岩矿点约七八千处，其中已有探明储量的矿产地1233处。其中陕西省储量为49亿吨，为全国之冠；其余依次为安徽、广西、四川3省、自治区，各有储量30~34亿吨；山东、河北、河南、广东、辽宁、湖南、湖北7省各有储量20~30亿吨；黑龙江、浙江、江苏、贵州、江西、云南、福建、山西、新疆、吉林、内蒙古、青海、甘肃13省、自治区各有储量10~20亿吨；北京、宁夏、海南、西藏、天津5省直辖市、自治区各有储量2-5亿吨。

由此可见，本项目的原料来源十分广泛。项目建设单位可采取购买石灰石矿的开采权，或对现有矿山进行收购等方式，以保证原料供应充足和稳定。在共青本地可考虑从德安县境内采购。

### 5.2 资源能源供应

本项目不耗费煤炭资源，耗用的水量不多，年取水量约1000立方米，均为应用于机械设备的冷却循环。

在能源耗用方面，年耗用燃油为100吨，主要耗费的能源为电力，

每吨石头纸耗费电力约 125 度，正常生产年份共需耗电 500 万度。我国 2008 年电力生产总量达 34334 亿度，因此，对于本项目而言，电力供应的可以得到保证。

### 5.3 项目选址

#### 5.3.1 选址条件分析

##### 1、国家产业布局因素

国家发改委出台的《造纸产业发展政策》对我国造纸产业布局提出了明确的目标要求，即：

(1) 长江以南作为造纸产业发展的重点地区，要以林纸一体化工程建设为主，加快发展制浆造纸产业。

- a、东南沿海地区作为我国林纸一体化工程建设的重点地区；
- b、长江中下游地区要加快培育和引进大型林纸一体化的建设主体，逐步发展成我国林纸一体化工程建设的重点地区；
- c、西南地区要合理利用木、竹资源，坚持木浆、竹浆并举；
- d、长三角、珠三角要利用进口纸浆和废纸，原则上不再布局国产木浆项目。

(2) 长江以北作为造纸产业优化调整地区，重点是调整原料结构、减少企业数量、提高生产集中度。

- a、黄淮海地区要淘汰落后草浆产能，控制大量耗水的纸浆项目，减少污染物排放；
- b、东北地区要加大改造力度，提高竞争力，原则上不再布局新的制浆造纸企业；
- c、西北地区要通过龙头企业的兼并与重组，严格控制扩大产能。

(3) 重点环境保护地区、严重缺水地区、大城市市区，不再布局制浆造纸项目，禁止严重缺水地区建设灌溉型造纸林基地。

石头造纸项目，虽然不属于传统的纸浆造纸项目，但项目选址仍需考虑我国造纸产业的整体布局，不应选择不再布局或控制发展的东北地区、西北地区、长三角、珠三角及其他重点环境保护地区。结合石头造纸的特点，应重点考虑长江以南，尤其是东南沿海及其向内陆延伸的区域。

## 2、原料分布特点因素

石头造纸的主要原料为石灰石，尽管石灰石在我国分布非常广泛，但考虑到开采工作的复杂性和成本因素，应重点考虑利用现有已开采的石灰石资源，所选择的石灰石矿储量应在2亿吨以上，年开采量应达50万吨以上，而且要靠近项目建设地址。综合考虑我国造纸产业的发展布局、石灰石储量分布及现有石灰石矿的产能状况，项目选择应重点考虑江西、湖南、湖北、云南、福建等5个省份。

## 3、客户积聚地域因素

造纸行业的主要两大下游产业为包装业和印刷业：

### (1) 印刷装潢制品

印刷装潢制品主要种类有：书刊、报业等产品，具体种类及其产值见表5.1：

表5-1 印刷装潢制品种类及产值

项目	2007年		2006年	
	产值	占总产值%	产值	占总产值%
印前	229.25	5.11	216	5.4
书刊印刷	865.35	19.23	855.2	21.36
报业印刷	562.5	12.50	552	13.8
包装装潢印刷	1431.9	31.82	1300	32.5
外贸印刷	424.35	9.43	380	9.5
商业票据印刷	163.8	3.64	156	3.9
本册印刷	143.1	3.18	132	3.3
标签印刷	102.15	2.27	—	—
丝网印刷	102.15	2.27	—	—
大型广告印刷	51.3	1.14	—	—
其他印刷	423.45	9.41	409.2	10.22
合计	4500	100.00	4000	

注：标签印刷、丝网印刷、大型广告印刷今年首次单列

2007年中国国内生产总值为246619亿元，比上年增长11.4%，中国的经济仍然保持了持续快速增长。与此同时，印刷业与国民经济基本保持了同步发展，也成为国民经济的重要产业部门。2002年以来，中国印刷业总产值一直处于持续快速增长的态势，印刷业总产值2007年比2002年增长123.66%，2002~2007年平均年增长16.68%。具体增长情况见表5-2和图5.1。从印刷业总量来看，目前我国印刷业已位居世界前列，但人均出版物消费和人均印刷品占有量却相对落后，我国印刷市场仍有着巨大的潜力。

表5-2 2002~2007年中国印刷业历年产值

2001-2007年中国印刷业历年总产值（资料来源：有关印刷社团、专业媒体、印刷年鉴）

年份	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
总产值(亿元)	2012	2309	2776	3327	4000	4500
增长率(%)	11.8	14.8	20.6	20.2	20.2	12.5

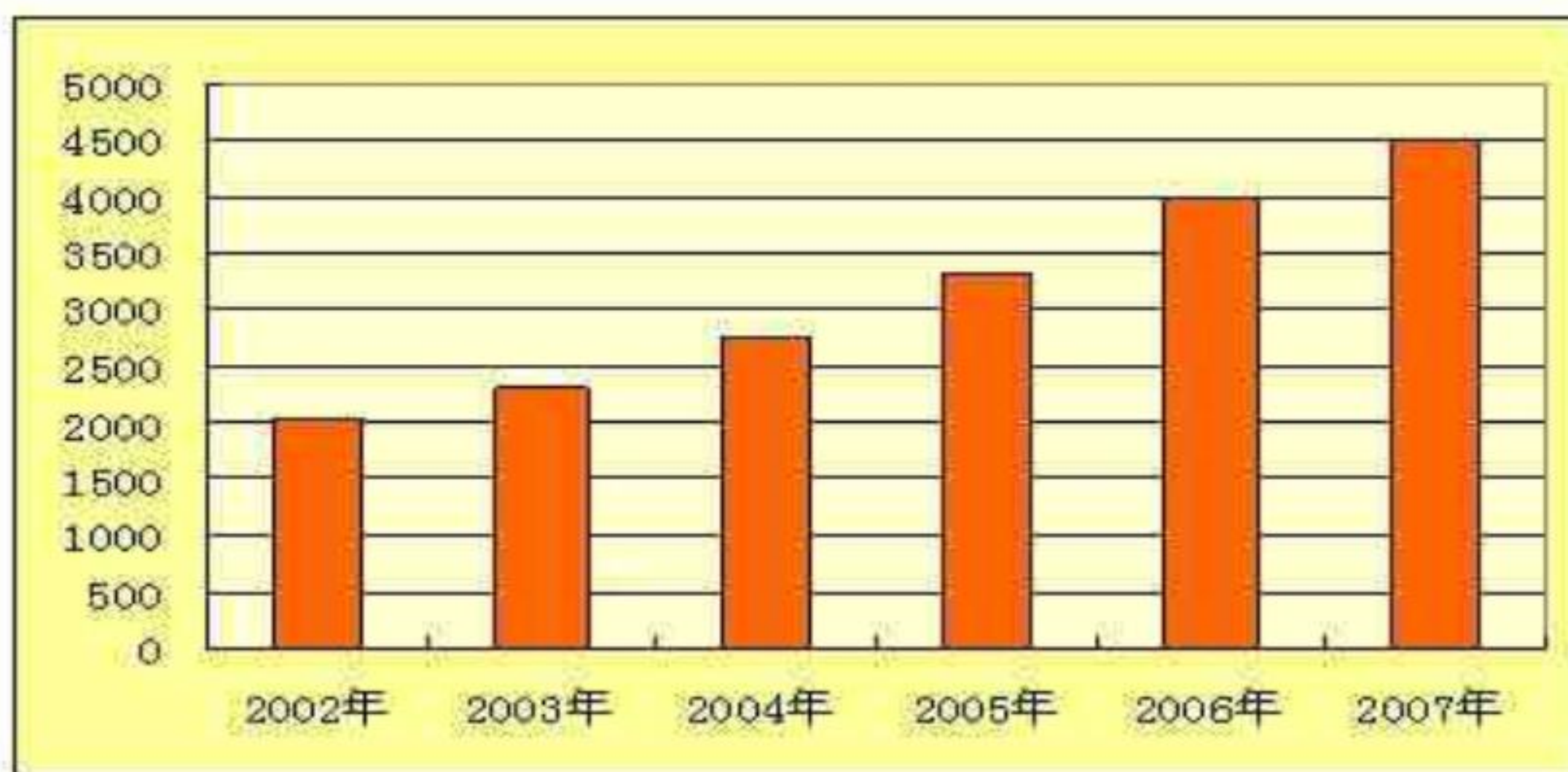


图5-1 2002~2007年中国印刷业历年产值增长图

广东、京、沪是我国印刷业最发达的地区。广东是我国最大的印刷生产基地，也是我国印刷原材料、设备技术需求最大的市场，除满足本地区需求外，还开始承接国内其他地区和港、澳、台及东南亚

印刷业务。上海是我国发展最快、最好的印刷业基地，并已形成规模，拥有一批印刷骨干企业。此外，北京印刷业的新兴工业体系也已初步形成。目前，我国浙江、广东、河北、上海浦东及安徽等地区已形成区域性印刷基地，印刷业在当地已成为支柱产业。上海浦东共有印刷企业680多家，2006年产值达到35亿元。但在我国整个经济格局中，地区发展极不平衡，东部较发达，西部相对落后。1999年，西部10个省市书刊定点企业的产值仅为18.6亿元。

## （2）纸包装制品

目前，我国包装工业总产值已达到3700亿元，全年增长率为14%，这充分说明我国包装业继续保持良好的发展势头和发展前景。纸制品包装在我国包装行业中占重要地位，纸制品包装行业约占38%，占整个包装行业1/3强。目前纸制品包装产量已名列世界第二位，仅低于美国，超过日本。纸包装制品预计从2006年到2010年将达到2700万吨。2006年，随着珠江三角洲包装基地、长江三角洲包装带的相继建成和发展，使我国纸包装行业的区域经济发展势头更加明显，约占全国纸包装行业的70%以上。国家有关部门提出，到2010年力争将我国建成全球重要的包装印刷工业基地，长三角、珠三角以及环渤海地区将是我国包装业的三块重地。

我国包装印刷已有40多年的历史，是目前国内印刷业中规模最大、配套最好的新兴工业。我国的包装印刷业主要由包装装潢、包装印刷、纸箱纸盒、塑料复合包装等行业组成。“八五”期间，我国纸包装业增长迅速。我国用于包装技术改造总投资达310亿，引进技术设备10亿多美元。我国计划将进口更加先进的技术设备，在2010年将包装产值提高到530亿美元，在10年之内，将包装产品和印刷业的产值提高2倍。与此同时，我国的包装材料和包装用纸的用量稳步上升，1998年进口量达472.56万吨，1999年为539.65万吨，增

长 8.76%。

以上分析不难看出，造纸产业的下游产业主要集中在长三角、珠三角地区，从满足客户积聚地域，从而缩短运输距离，降低运输成本的角度出发，项目建设地点应选择距离该地区比较近的区域，而且最好能处于两个重点区域的中间位置。具体可考虑在福建东南沿海一带及内河运系延伸的区域。

### 3、运输条件因素

随着我国经济的快速发展，交通基础设施和道路条件不断改善，公路、码头建设总量已达到建国前 30 年的 40 多倍。新近出台的拉动内需、振兴经济规划的实施，将更进一步促进我国铁路、交通、港口等交通基础设施的建设和发展。

从铁路、公路、水运三大运输方式比较来看，铁路运输具有便捷、准时的特点，但其对运量限制较大，公路运输最为便捷，运输成本也最贵，水运虽然在途时间稍长，但运输成本最低。根据国家发改委和铁道部在 2006 年发布的《关于调整铁路货物运输价格的通知》，国家铁路货物统一运价已提高到 0.91 元/吨/公里。根据中国公路运输网于 2008 年 3 月统计颁布的数据，全国公路综合运价为 0.40 元/吨/公里。根据我国水运交通监管部门相关报价资料，我国内河平均运费为 0.09 元/吨/公里，沿海平均运费为 0.058 元/吨/公里。

本项目原料及成品运输量较大，日平均运量达到 2400 吨，综合运输单价和运输总量因素，水运应该也是比较理想的运输方式。



## 5.4 项目建设地点选择

# 第六章 营销策略

## 6.1 项目产品的生命周期分析

产品生命周期简称 PLC (product life cycle), 是对一个产品经历开发、引进、成长、成熟、衰退等阶段的评价分析。通常可分为以下几个阶段。

1、开发期。从具有开发产品的设想到产品制造成功的时期。此期间该产品销售额为零，公司投资不断增加。

2、引进期。新产品上市，销售缓慢。由于引进产品的费用太高，初期通常利润偏低或为负数，但此时没有或只有极少的竞争者。

3、成长期：产品经过一段时间已有相当知名度，销售快速增长，利润也显著增加。但由于市场及利润成长较快，容易吸引更多的竞争者。

4、成熟期：此时市场成长趋势减缓或饱和，产品已被大多数潜在购买者所接受，利润在达到顶点后逐渐走下坡路。此时市场竞争激烈，公司为保持产品地位需投入大量的营销费用。

5、衰退期：这期间产品销售量显著衰退，利润也大幅度滑落。优胜劣汰，市场竞争者也越来越少。

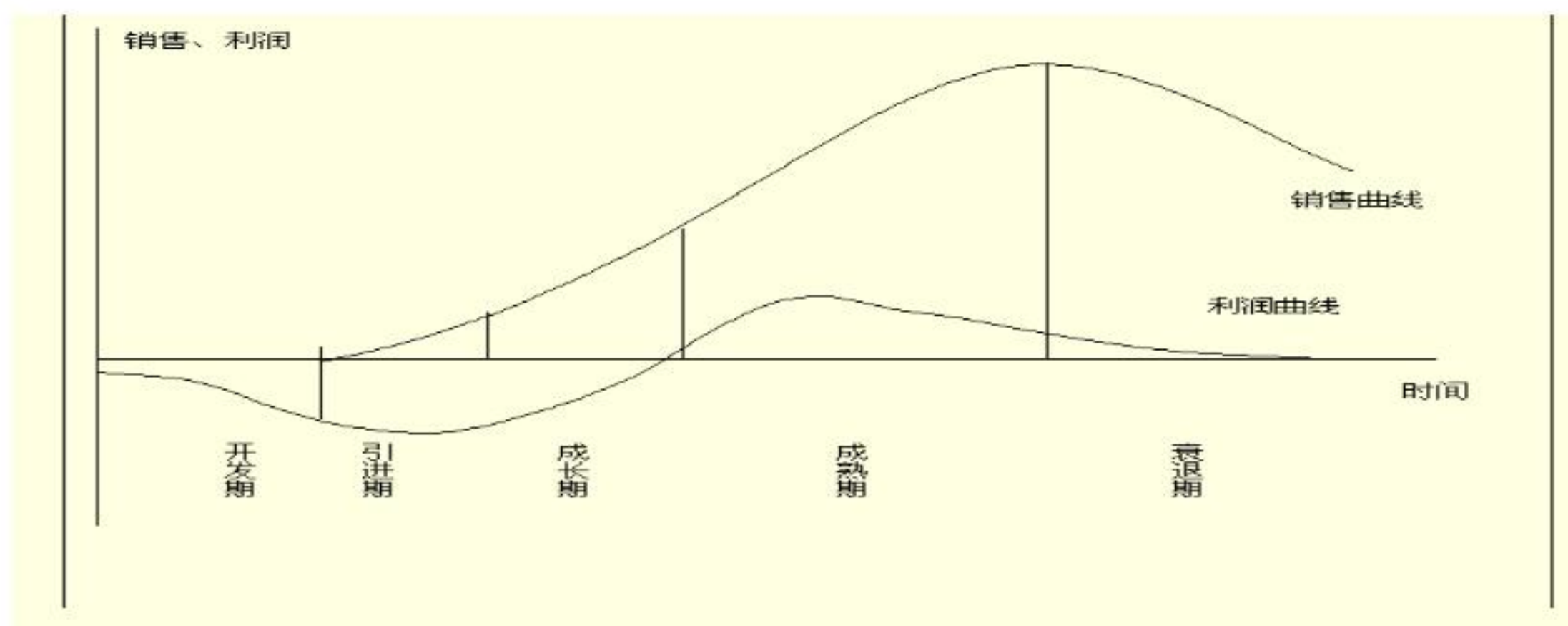


图 6-1 产品生命周期曲线图

石头合成纸产品自成功开发以来，先后在美国、日本、中国台湾等地组织生产，并已经在全世界十几个国家和地区进行销售，销售业绩呈不断上升趋势。但目前在中国还属于全新的产品，竞争者较少，符合项目引进期的特点。由于本项目产品处于引进期，在这个阶段，如果能够在加快引进的同时，加强宣传推广和市场营销，会令项目建设单位获得较高的投资回报。

## 6.2 产品的市场定位

本项目产品为具备环保、节能等性能为一体的新一代“绿色”石头纸（RMP），可广泛应用于多种纸制品的生产。

在项目引进阶段，产品的市场定位应在高端产品的低端或中档产品。销售方向应选择分布在长江三角洲和珠江三角洲一带的印刷企业，先在上述区域具备一定的市场占有率后，再逐步辐射扩展到国内其他区域以及国际市场。

## 6.3 产品的价格战略

产品的市场定价方法通常有三种，即同类产品类比法、产品成本比较法和市场需求定价法。

同类产品类比法，是参照同类别、同用途、同档次产品的价格对产品进行定价的方法。此方法一般用于对传统产品产能的扩大或技术改造升级差异不大的产品进行定价。

产品成本比较法，是根据产品的生产成本和费用，加上生产企业预期合理的利润，而形成的产品价格。此方法一般用于对新产品或升级换代后，性能和质量产生较大差异的产品进行定价。

市场需求定价法，是综合考虑客户需求和价格承受程度对产品进

行定价的方法，此方法一般用于对高科技产品或稀缺产品进行定价。

本项目产品虽然成本大大低于同类产品，但其性能和用途并未产生跨越式的变化，故应综合考虑采用同类产品类比法和产品成本比较法对产品进行定价。

#### **6.4 销售模式**

本项目可采用直销、代理、电子商务的模式进行销售。代理模式把风险转嫁给了代理商，但容易失去对客户控制权；直销虽不会失去对客户控制权，但有一定的风险。这两种方式为现有造纸企业普遍采用的方式，也可尝试通过电子网络交易平台以扩大销售。

#### **6.5 市场开拓**

新产品从市场认知到被市场普遍所接受，通常是一个艰巨而漫长的过程，既需要花费时间，辛勤地进行市场开拓，也需要采取一定的措施和手段，加大市场开拓的力度，针对本项目产品的特点和市场需求情况，建议采取以下多项措施进行积极的市场开拓。

##### **1、争取利用国家产业政策和市场导向作用**

要充分利用我国当前产业发展政策和项目自身具有的节省资源、能耗小、污染少的特点，加大产品宣传力度，争取各级政府、主管部门、行业组织的支持和扶持，发挥政策和法规对市场的导向作用，加大市场开拓力度。

##### **2、通过出版业的人脉资源**

出版业是一个相对封闭的行业，要充分利用项目的环保理念，宣传和提升环保意识，通过出版业的人脉资源，鼓励和倡导大、中、小学生使用具有环保特点的书籍和教材。

##### **3、充分利用现有销售网络**

本项目产品的销售目标市场定位于长江三角洲或珠江三角洲的印刷企业和纸包装企业，要力争通过参加展览、会议、研讨等多种形式，迅速与这些行业的企业建立密切的商务合作关系，通过既有的销售网络与用户、行业主管部门、行业协会等进行有效沟通，以达到实现销售的目的。

#### **4、扩充形成新型的销售网络**

要充分利用本项目产品成本较低的特点，建立并不断完善销售分成机制，逐渐扩大代理商、直销商、服务商的团队体系建设，调动各相关利益方的积极性和创造性。

## 第七章 投资估算与资金筹措

### 7.1 项目总投资估算

本项目年产能为8000吨，项目总投资暂定为8000万元，其中固定资产投资为5000万元，流动资金为1000元，具体投资用途见表7-1。

表 7-1 总投资估算表

序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	金额（万元）
一	固定资产				
1	厂房、库房	平米	10000	800	800
2	办公室	平米	750	1,600	120
3	员工宿舍	平米	750	1,300	97.5
4	生产设备	台（线）	1	4000	4000
5	电气设备	套	若干		300
6	辅助设备	台（套）	若干		300
7	其他费用				195
	小计				5812.5
二	无形资产				
	土地费用	亩	30	80,000	240
	其他				
	小计				240
三	流动资金				1800
	总投资合计				7852

注：其他费用主要包括道路、围墙、绿化及相关配套设施建设

### 7.2 资金筹措

本项目所需资金，全部由项目建设单位自筹解决。

## 第八章 财务效益和社会效益评价

### 8.1 财务测算

#### 8.1.1 财务测算依据

本计划书的相关财务测算，是根据项目建设规划方案，参考所在造纸行业的基本情况，依据国家财政部颁布的会计准则、会计制度和相关的法律规定进行。在具体操作时我们遵循谨慎性及重要性原则，对测算期间费用、成本费用、损益表和现金流量预测表做了相应的合并和处理。具体测算依据说明如下：

##### 8.1.1.1 测算假设条件

1、本测算中各项基础数据，均参照目前市场上平均数据及技术持有方所提供的相关资料数据；

2、分析测算过程中，我们假定整个经济运行环境不会产生很大的波动，国内和国际政治、社会环境保持基本稳定状态；

3、企业的销售与企业的生产能力相适应，所生产的产品全部销售，期末无库存。

##### 8.1.1.2 测算基础数据

###### 1、计算期

项目建设期2年。正式投入生产后，生产负荷按第一、二年完成设计生产能力的60%，80%，第三年达产测算，运营期为10年。项目的计算期为12年。

###### 2、税率

项目测算中依据现行会计准则之规定，增值税采用17%，包括城建税、教育税附加在内的销售税金附加采用增值税的10%，所得税采用25%。

###### 3、公积金

项目按税后利润的 10%提取盈余公积金。

#### 4、公益金

项目按税后利润的 5%提取盈余公益金。

#### 5、基准收益率。

依据建设项目财务基准收益率取值表中相关参数，本项目测算采用 12%的行业基准收益率。

#### 8.1.1.3 折旧和摊销

1、生产设备和辅助设备按 15 年等速折旧法计算，固定资产残值按原值的 5%；

2、土地及地面建筑按 40 年摊销；

3、鉴于技术方所提供的数据全部以美元为计价单位，而本项目是在中国境内实施，所以本测算中假定美元兑人民币汇率为 1: 7，测算所依据数据均由项目方提供的原始数据换算得出。

#### 8.1.1.4 设备购置和土建成本

1、设备购置按运输到项目建设地点并安装调试完成后的价格计算；

2、土建成本包含内部装修和管路铺设；

3、设备维修费、大修费按设备购置费的 3%计提；

4、房屋修缮费按房屋建设成本的 2%计提。

#### 8.1.1.5 劳动定员和工资福利

1、劳动定员按生产工人 38 人、辅助人员 12 人，管理人员 5 人，技术人员 4 人计算；

2、生产工人平均工资按 3 万元/年计算，管理员工资以及技术人员工资计入管理费用一并计算；

3、福利费按工资总额的 14%计提；

4、五险一金按工资总额的 40%计提。

### 8.1.1.6 三项（管理、销售、财务）费用

- 1、年管理费用按总投资的 5‰ 计算；
- 2、年销售费用按达产年销售收入的 2% 计提；
- 3、年财务费用按固定数值 50 万元计算。

## 8.1.2 财务测算结果

### 8.1.2.1 销售收入测算

该项目生产产品主要有 5 种，达产年销售收入 331800 万元，分别进行预测后的具体数据见表 8-1。

表 8-1 销售收入表

品别	售价 (元/吨)	产量 (万吨/年)	销售收入 (万元)
环保纸	5,900	0.8	4,720
合成纸	9,500	0.8	7,600
环保厚纸	9,800	0.8	7,840
合成厚纸	10,900	0.8	8,720
合成厚片材	9,500	0.8	7,600
合计		4.0	36,480

### 8.1.2.2 年总成本及费用

项目达产年总成本费用为 4110 万元，具体测算见表 8-2。



表 8-2 年总成本费用测算表

序号	项目	数量	单位	单价 (元)	金额 (万元)
一	原辅材料				<b>2797</b>
1	石灰石	8,000	吨	245.00	196
2	树脂	1800	吨	11,900.00	2142
3	添加剂	200	吨	12950.00	259
4	其他费用	包括涂布费用及包装费			200
二	动力能耗				<b>350.35</b>
1	电	500	万千瓦时	0,700	350
2	水	1000	吨	3.50	0.35
三	工资及福利				<b>232</b>
1	工资	50	人	30,000.00	150
2	福利费	按工资的 14%计提			22
3	五险一金	按工资的 40%计提			60
四	折旧、摊销与计提				<b>554.25</b>
1	设备折旧	按残值 5%, 15 年摊销, 年折旧率为 6.33%			316.75
2	土地及建筑摊销	按 40 年摊销, 年折旧率为 2.5%			41.25
3	设备维修计提	按设备购置费用的 3%计提			168
4	房屋修缮计提	按房屋建设成本的 2%计提			28.25
五	三项费用				<b>221.5</b>
1	管理费用	按总投资的 5%			43.75
2	销售费用	按达产年销售收入的 2%计提			165.25
3	财务费用	按固定数值 400 万元计算			12.5
六	总成本费用合计				<b>4155.35</b>

## 8.2 财务效益评价

根据无风险利率为 2007 年 10 年期记账式国债票面利率为 4.44%，年预计通货膨胀率为 3.0%，其他风险利率为：经营风险 2.0%，财务风险 1.0%，市场风险 1.5%，其他风险 0.5%，项目实际折算率为 12.44%，计算时按 12% 计。经对计算周期全部投资的现金流量进行分析计算，本项目的财务测算汇总见表 8-3。可见，项目由非常高的投资回报率。

表 8-3 财务测算汇总表

序号	项目名称	单位	金额	备注
1	总投资	万元	8,000	
2	建设投资	万元	7,250	
3	流动资金	万元	1500	
4	销售收入	万元	9120	
5	年总成本费用	万元	4214	
6	销售税金及附加	万元	973.25	
7	税前利润总额	万元	3932.75	
8	所得税	万元		
9	税后利润	万元		
10	销售利润率			
11	成本费用利润率			
12	投资利润率（税前）			
13	投资利润率（税后）			
14	投资利税率			
15	财务内部收益率（全部投资）			
16	财务净现值（全部投资）	万元		
17	投资回收期（静态）			
18	投资回收期（动态）		2年2月	

### 8.3 社会效益评价

#### 8.3.1 影响和带动我国造纸产业发展

石头造纸属于非纤维造纸领域的新型技术，具有节省资源和能源、降低能耗、减少污染的显著特点，项目建设及其扩大应用，不仅是针对我国造纸产业使用新原料所进行的有益探索，而且将对改变造纸产业的产能增长模式产生巨大的影响，同时也将有利于我国造纸产业向更加合理的产业布局方向发展。

### 8.3.2 扩大就业和增加税收

根据项目建设单位的企业发展规划，将在3~5年内，继续合理布局地建设石头造纸项目，产能规模将逐步达到2.5万吨。规划完成后将提供125余个就业岗位，并将有效增加上、下游企业的就业机会。除此以外，还可实现年创利税1.125亿元人民币。

### 8.3.3 节约资源和能源

项目建设单位规划实施完成后，同传统的木浆造纸方法相比较，在节省资源和能源方面可以实现：

- 1、年节省木材资源15余万吨，折算保护森林资源近0.375万公顷。
- 2、年节省水资源（木浆造纸吨产品取水量标准要求降低到8.0立方米，石头造纸吨产品取水量为0.1立方米）0.5千万多立方米。
- 3、年节约能源（木浆造纸吨产品能耗标准要求降低到1.1吨标煤，石头造纸吨产品能耗为0.2548吨标煤）7.5多万吨标煤。

### 8.3.4 减少污染物排放，保护环境

项目建设单位规划实施完成后，同传统的木浆造纸方法相比较，在节省资源和能源方面可以实现：

- 1、每年可减少CO<sub>2</sub>排放（木浆造纸吨产品CO<sub>2</sub>排放1093kg，石头造纸吨产品CO<sub>2</sub>排放500kg）50多万吨；
- 2、每年可减少SO<sub>2</sub>排放（木浆造纸吨产品SO<sub>2</sub>排放0.82kg，石头造纸吨产品SO<sub>2</sub>排放0.1kg）625多吨；
- 3、每年可减少NOX排放（木浆造纸吨产品NOX排放2.74kg，石头造纸吨产品NOX排放0.3kg）2000多吨；
- 4、每年可减少COD排放（木浆造纸吨产品COD排放3.98kg，石头造纸吨产品COD排放0.01kg）近375吨。

## 第九章 结论与建议

### 9.1 结论

1、石头造纸项目具有节省资源、降低能耗、减少污染的显著特点，符合我国政府关于节能减排、发展循环经济，实现经济又好又快发展的重要战略。

2、石头造纸项目符合我国造纸产业发展政策的总体要求。

3、项目建设地点选择符合我国造纸产业的发展布局。

4、项目建设所依托的技术与我国造纸产业政策鼓励发展的技术相一致，技术应用比较成熟、可靠；

5、原料、燃料和动力消耗等项目生产条件易于满足和落实；

6、项目产品具有较为广阔的市场发展前景；

7、项目产品应用虽然具有微量的局限性，但其所具备的特点及其成本仍然显现出较强的市场竞争优势；

8、项目具有良好的经济效益和显著的社会效益。

### 9.2 存在的问题及建议

石头造纸项目目前在我国毕竟还没有形成规模化生产，作为项目第一批建设单位，从竞争的角度来看，在掌握商机和获取利润方面，会存在较大优势。但从风险控制角度来看，投资的风险程度比较后来者程度要高，需要项目建设单位更好地加以把握。

新产品投放市场直至达到一定的市场份额，需要项目建设单位的认真谋划、周密实施和努力开拓，方可缩短这一周期。建议项目建设单位在项目细致规划、筹备、建设阶段就开始利用已有国外同类产品，提早进行营销规划和市场开拓。

本项目建议书对生产经营和财务收益的测算部分，来源于国外同

类企业的经验数据，由于国内原料市场、产品市场、运营模式以及生产规模的不同，可能会产生测算结果的差异性。

## 附件

- 1、《造纸产业发展政策》（国家发改委 2007 年发布）
- 2、我国造纸工业现状及主要问题（国家发改委相关资料）
- 3、我国造纸工业面临的形势（国家发改委相关资料）
- 4、石头造纸工艺流程图



附件 1

## 造纸产业发展政策

(中华人民共和国国家发展和改革委员会 2007 年第 71 号)

为完善造纸产业发展环境，公平市场秩序，推动造纸产业落实科学发展观，建设资源节约型、环境友好型社会，促进可持续发展，加快造纸大国向造纸强国转变，根据经济体制改革的要求，结合相关法律法规，特制定《造纸产业发展政策》，经国家发展改革委主任办公会议审议，现予发布，自发布之日起实施。

造纸产业是与国民经济和社会事业发展关系密切的重要基础原材料产业，纸及纸板的消费水平是衡量一个国家现代化水平和文明程度的标志。造纸产业具有资金技术密集、规模效益显著的特点，其产业关联度强，市场容量大，是拉动林业、农业、印刷、包装、机械制造等产业发展的重要力量，已成为我国国民经济发展的新的增长点。造纸产业以木材、竹、芦苇等原生植物纤维和废纸等再生纤维为原料，可部分替代塑料、钢铁、有色金属等不可再生资源，是我国国民经济中具有可持续发展特点的重要产业。

目前，我国造纸工业企业 3600 家，能力约 7000 万吨，纸及纸板产量达 5600 万吨，消费量达 5930 万吨，生产量和消费量均居世界第二位，已成为世界造纸工业生产、消费和贸易大国。“十五”期间我国造纸工业进入快速发展期，其主要特点：一是政策环境基本建立，林纸一体化发展形成共识；二是生产消费快速增加，行业运行质量显著提高；三是原料结构有所改善，产品结构进一步优化；四是企业重组力度加大，产业集中度有所提高；五是污染防治初见成效，资源消耗进一步降低。但同时我国造纸产业也面临资源约束、环境压力等问题，主要表现在：一是规模不合理，规模效益水平低；二是优质原料缺口大，对外依存度高；三是资源消耗较高，污染防治任务艰巨；四是装备研发能力差，先进装备依靠进



口；五是外商投资结构有待优化，统筹协调发展任务紧迫。

近年来，世界造纸产业技术进步发展迅速，由于受到资源、环境等方面的约束，造纸企业在节能降耗、保护环境、提高产品质量、提高经济效益等方面加大工作力度，正朝着高效率、高质量、高效益、低消耗、低排放的现代化大工业方向持续发展，呈现出企业规模化、技术集成化、产品多样化功能化、生产清洁化、资源节约化、林纸一体化和产业全球化发展的趋势。

发展我国造纸产业，必须坚持循环发展、环境保护、技术创新、结构调整和对外开放的基本原则，坚决贯彻落实科学发展观和走新型工业化道路的要求；进一步完善市场环境，加大自主创新，转变发展模式，加快企业重组，加大环境整治力度；促进林纸一体化建设，继续推进《全国林纸一体化工程建设“十五”及2010年专项规划》的实施；以企业为核心，以市场为导向，促进产、学、研、用相结合，提高制浆造纸装备国产化水平；更好体现造纸产业循环经济的特点，推进清洁生产，节约资源，关闭落后草浆生产线，减少污染，贯彻可持续发展方针；全面构建装备先进、生产清洁、发展协调、增长持续、循环节约、竞争有序的现代造纸产业，进一步适应国民经济发展的要求和世界经济一体化的形势。根据完善社会主义市场经济体制改革的要求，结合相关法律法规，制定本产业发展政策，以建立公平的市场秩序和良好的发展环境，解决造纸产业发展中存在的问题，指导产业健康发展。

## **第一章 政策目标**

第一条 通过政策的制定，建立充分发挥市场配置资源，辅之以政府宏观调控的产业发展新机制。

第二条 坚持改革开放，贯彻落实科学发展观，走新型工业化道路，发挥造纸产业自身具有循环经济特点的优势，实施可持续发展战略，建设中国特色的现代造纸产业。适度控制纸及纸板项目的建设，到2010年，纸及纸板新增产能2650万吨，淘汰现有落后产能650万吨，有效产能达到9000万吨。

第三条 通过产业布局、原料结构、产品结构、企业结构的调整，逐步形成布局合理、原料适合国情、产品满足国内需求、产业集中度高的新格局，实现产业结构优化升级。

第四条 加大技术创新力度，形成以企业为主体、市场为导向、产学研用相

结合的技术创新体系,培育高素质人才队伍,研发具有自主知识产权的先进工艺、技术、装备及产品,培育一批制浆造纸装备制造龙头企业,提高我国制浆造纸装备研发能力和设计制造水平。

第五条 转变增长方式,增强行业和企业社会责任意识,严格执行国家有关环境保护、资源节约、劳动保障、安全生产等法律法规。到2010年实现造纸产业吨产品平均取水量由2005年103立方米降至80立方米、综合平均能耗(标煤)由2005年1.38吨降至1.10吨、污染物(COD)排放总量由2005年160万吨减到140万吨,逐步建立资源节约、环境友好、发展和谐的造纸产业发展新模式。

第六条 明确产业准入条件,规范投融资行为和市场秩序,建立公平的竞争环境。

## **第二章 产业布局**

第七条 造纸产业布局要充分考虑纤维资源、水资源、环境容量、市场需求、交通运输等条件,发挥比较优势,力求资源配置合理,与环境协调发展。

第八条 造纸产业发展总体布局应“由北向南”调整,形成合理的产业新布局。

第九条 长江以南是造纸产业发展的重点地区,要以林纸一体化工程建设为主,加快发展制浆造纸产业。

东南沿海地区是我国林纸一体化工程建设重点地区;

长江中下游地区在充分发挥现有骨干企业积极性的同时,要加快培育或引进大型林纸一体化项目的建设主体,逐步发展成为我国林纸一体化工程建设重点地区;

西南地区要合理利用木、竹资源,变资源优势为经济优势,坚持木浆、竹浆并举;

长江三角洲和珠江三角洲地区,特别要重视利用国内外木浆和废纸等造纸,原则上不再布局利用本地木材的木浆项目。

第十条 长江以北是造纸产业优化调整地区,重点调整原料结构、减少企业数量、提高生产集中度。

黄淮海地区要淘汰落后草浆产能,增加商品木浆和废纸的利用,适度发展林纸一体化,控制大量耗水的纸浆项目,加快区域产业升级,确保在发展造纸产业

的同时不增加或减少水资源消耗和污染物排放；

东北地区加快造纸林基地建设，加大现有企业改造力度，提高其竞争力，原则上不再布局新的制浆造纸企业；

西北地区要通过龙头企业的兼并与重组，加快造纸产业的整合，严格控制扩大产能。

第十一条 重点环境保护地区、严重缺水地区、大城市市区，不再布局制浆造纸项目，禁止严重缺水地区建设灌溉型造纸林基地。

### 第三章 纤维原料

第十二条 充分利用国内外两种资源，提高木浆比重、扩大废纸回收利用、合理利用非木浆，逐步形成以木纤维、废纸为主、非木纤维为辅的造纸原料结构。到2010年，木浆、废纸浆、非木浆结构达到26%、56%、18%。

第十三条 加快推进林纸一体化工程建设，大力发展木浆，鼓励利用木材采伐剩余物、木材加工剩余物、进口木材和木片等生产木浆，合理进口国外木浆。到2010年，力争实现建设造纸林基地500万公顷、新增木浆生产能力645万吨的目标。

第十四条 鼓励现有林场及林业公司与国内制浆造纸企业共同建设造纸原料林基地。企业建设造纸林基地要符合国家林业分类经营、速生丰产林建设规划和全国林纸一体化专项规划的总体要求，并且必须符合土地、生态、水土保持和环境保护等相关规定。

第十五条 鼓励发展商品木浆项目。依靠国内市场供应木材原料的制浆项目必须同时规划建设造纸林基地或者先行核准其中的造纸原料林基地建设项目。不得以未经核准的林纸一体化项目的名义单独建设或圈占造纸林基地。承诺依靠国外市场供应木材原料的制浆项目要严格履行承诺。

第十六条 支持国内有条件的企业到国外建设造纸林基地和制浆造纸项目。

第十七条 加大国内废纸回收，提高国内废纸回收率和废纸利用率，合理利用进口废纸。尽快制定废纸回收分类标准，鼓励地方制定废纸回收管理办法，培育大型废纸经营企业，建立废纸回收交易市场，规范废纸回收行为。到2010年，使我国国内废纸回收率由目前的31%提高至34%，国内废纸利用率由32%提高至38%。

第十八条 坚持因地制宜，合理利用非木纤维资源。充分利用竹类、甘蔗渣和芦苇等资源制浆造纸，严格控制禾草浆生产总量，加快对现有禾草浆生产企业的整合，原则上不再新建禾草化学浆生产项目。

第十九条 限制木片、木浆和非木浆出口，在取消出口退税的基础上加征出口关税。

#### 第四章 技术与装备

第二十条 坚持引进技术和自主研发相结合的原则。跟踪研究国际前沿技术，发展具有自主知识产权的先进适用技术和装备。鼓励原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新。建立国家造纸工程研究中心和国家认定造纸企业技术中心，支持重点科研机构、设计单位、造纸企业、装备制造企业联合开展技术开发和研制，支持行业关键、共性技术成果服务平台与信息网络建设。组织实施重大装备本地化项目，提高技术与装备制造水平。

第二十一条 制浆造纸装备研发的重点为：年产30万吨及以上的纸板机成套技术和设备；幅宽6米左右、车速每分钟1200米、年产10万吨及以上文化纸机；幅宽2.5米、车速每分钟600米以上的卫生纸机成套技术和设备；年产10万吨高得率、低能耗的化学机械木浆成套技术及设备；年产10万吨及以上废纸浆成套技术和设备；非木材原料制浆造纸新工艺、新技术和新设备的开发与研究，特别是草浆碱回收技术和设备的开发；以及节水、节能技术和设备。要在现有基础上，加大自主创新力度，尽快形成自主知识产权，实现成套装备国产化。 6

第二十二条 造纸产业技术应向高水平、低消耗、少污染的方向发展。鼓励发展应用高得率制浆技术，生物技术，低污染制浆技术，中浓技术，无元素氯或全无氯漂白技术，低能耗机械制浆技术，高效废纸脱墨技术等以及相应的装备。优先发展应用低定量、高填料造纸技术，涂布加工技术，中性造纸技术，水封闭循环技术，化学品应用技术以及宽幅、高速造纸技术，高效废水处理和固体废物回收处理技术。

第二十三条 淘汰年产3.4万吨及以下化学草浆生产装置、蒸球等制浆生产技术与装备，以及窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机。禁止采用石灰法制浆，禁止新上项目采用元素氯漂白工艺（现有企业应逐步淘汰）。禁止进口淘汰落后的二手制浆造纸设备。

第二十四条 调整制浆造纸装备制造企业结构，培育大型制浆造纸装备制造集团或联合体，建立研究、开发、设计、制造、集成平台，提高成套装备研发和集成能力，鼓励国外设备制造商采用先进技术与国内制浆造纸装备制造企业合资合作，促进装备国产化。

### 第五章 产品结构

第二十五条 适应市场需求，形成多样化的纸及纸板产品结构。整合现有资源，对消耗高、质量差的低档产品，加快升级换代步伐。

第二十六条 研究开发低定量、功能化纸及纸板新产品，重点开发低定量纸及纸板、含机械浆的印刷书写纸、液体包装纸板、食品包装专用纸、低克重高强度的瓦楞原纸及纸板等产品，积极研发信息用纸、国防及通讯特种用纸、农业及医疗特种用纸等，增加造纸品种。

第二十七条 适时修订《环境标志产品技术要求-再生纸制品》，鼓励造纸企业扩大利用废纸生产新闻纸、印刷书写用纸、办公用纸，包装纸板等再生纸产品。

第二十八条 鼓励企业加大品牌创新力度，实施名牌战略。

### 第六章 组织结构

第二十九条 建立现代企业制度，完善产业组织形式，改变制浆造纸企业数量多、规模小、布局分散的局面，形成大型企业突出、中小企业比例合理的产业组织结构。

第三十条 支持国内企业通过兼并、联合、重组和扩建等形式，发展10家左右100万吨至300万吨具有先进水平的制浆造纸企业，发展若干家年产300万吨以上跨地区、跨部门、跨所有制的、具有国际竞争力的大型制浆造纸企业集团。

第三十一条 在新建大型木浆生产企业的同时，加快整合现有木浆生产企业，关停规模小、技术落后的木浆生产企业。鼓励发展若干大中型商品木浆生产企业或企业集团；充分利用竹子资源，支持发展一批年产10万吨以上的竹浆生产企业；改变小型废纸浆造纸企业数量过多的现状，促进中小型废纸浆造纸企业扩大规模，提高集中度；原则上不再兴建化学草浆生产企业。

第三十二条 中小型造纸企业要向“专、精、特、新”方向发展，淘汰产品质量差、资源消耗高、环境污染重的小企业，减少小企业数量。

第三十三条 企业组织结构调整，坚持股权多元化，防止恶意并购，避免行

业垄断。

第三十四条 努力提高产业集中度水平，到2010年，排名前30名的制浆造纸企业纸及纸板产量之和占总产量的比重由目前的32%提高至40%。

### 第七章 资源节约

第三十五条 贯彻执行国务院《关于加快发展循环经济的若干意见》，按照减量化、再利用、资源化的原则，提高水资源、能源、土地和木材等使用效率，转变增长方式，建设资源节约型造纸产业。

第三十六条 增强全行业节水意识，大力开发和推广应用节水新技术、新工艺、新设备，提高水的重复利用率。在严格执行《造纸产品取水定额》的基础上，逐步减少单位产品水资源消耗。新建项目单位产品取水量在执行取水定额“A”级的基础上减少20%以上，目前执行“B”级取水定额的企业2010年底按“A”级执行。

第三十七条 严格执行《水法》、《取水许可和资源费征收管理条例》和《取水许可制度实施办法》等有关法律法规的规定，实行取水许可制度和水资源有偿使用制度，全面推行总量控制和定额管理，加强水资源的合理开发、节约和保护。

第三十八条 鼓励企业采用先进节能技术，改造、淘汰能耗高的技术与装备，充分发挥制浆造纸适宜热电联产的有利条件，提高能源综合利用效率。

第三十九条 执行最严格的土地管理制度，节约集约使用土地。严格执行《水土保持法》有关规定，防止水土流失。

### 第八章 环境保护

第四十条 严格执行《环境保护法》、《水污染防治法》、《环境影响评价法》、《清洁生产促进法》等法律法规，坚持预防为主、综合治理的方针，增强造纸行业的环境保护意识和造纸企业的社会责任感，健全环境监管机制，加大环境保护执法力度，完善污染治理措施，适时修订《造纸产业水污染物排放标准》，严格控制污染物排放，建设环境友好型造纸产业。

第四十一条 大力推进清洁生产工艺技术，实行清洁生产审核制度。新建制浆造纸项目必须从源头防止和减少污染物产生，消除或减少厂外治理。现有企业要通过技术改造逐步实现清洁生产。要以水污染治理为重点，采用封闭循环用水、白水回用，中段废水处理及回收、废气焚烧回收热能、废渣燃料化处理等“厂内”

环境保护技术与手段，加大废水、废气和废渣的综合治理力度。要采用先进成熟废水多级生化处理技术、烟气多电场静电除尘技术、废渣资源化处理技术，减少“三废”的排放。

第四十二条 制浆造纸废水排放要实行许可证管理，严格执行国家和地方排放标准及污染物总量控制指标。全面建设废水排放在线监测体系，定期公布企业废水排放情况。制定激励政策，鼓励达标企业加大技术改造和工艺改进力度，进一步减少水污染物排放。依法责令未达标企业停产整治，整改后仍不达标或超总量指标的企业要依法关停。

第四十三条 实行环境指标公告和企业环保信息公开制度，鼓励公众参与并监督企业环境保护行为，积极推行环境认证、环境标识和环境保护绩效考核制度，严格实行环境执法责任制度和责任追究制度。

第四十四条 造纸林基地建设要注重生态保护，加强环境影响评价工作，遵循林业分类经营原则，应用高新技术手段，科学造林，保护生物多样性，严禁毁林造林，防止水土流失。

## **第九章 行业准入**

第四十五条 进入造纸产业的国内外投资主体必须具备技术水平高、资金实力强、管理经验丰富、信誉度高的条件。企业资产负债率在70%以内，银行信用等级AA级以上。

第四十六条 制浆造纸重点发展和调整省区应编制造纸产业中长期发展规划，其内容必须符合国家造纸产业发展政策的总体要求，并报国家投资主管部门备案。大型制浆造纸企业集团应根据国家造纸产业发展政策编制企业中长期发展规划，并报国家投资主管部门备案。

第四十七条 造纸产业发展要实现规模经济，突出起始规模。新建、扩建制浆项目单条生产线起始规模要求达到：化学木浆年产30万吨、化学机械木浆年产10万吨、化学竹浆年产10万吨、非木浆年产5万吨；新建、扩建造纸项目单条生产线起始规模要求达到：新闻纸年产30万吨、文化用纸年产10万吨、箱纸板和白板纸年产30万吨、其他纸板项目年产10万吨。薄页纸、特种纸及纸板项目以及现有生产线的改造不受规模准入条件限制。

第四十八条 单一企业（集团）单一纸种国内市场占有率超过35%，不得再

申请核准或备案该纸种建设项目；单一企业（集团）纸及纸板总生产能力超过当年国内市场消费总量的20%，不得再申请核准或备案制浆造纸项目。 11

第四十九条 新建项目吨产品在COD排放量、取水量和综合能耗（标煤）等方面要达到先进水平。其中漂白化学木浆为10千克、45立方米和500千克；漂白化学竹浆为15千克、60立方米和600千克；化学机械木浆为9千克、30立方米和1100千克；新闻纸为4千克、20立方米和630千克；印刷书写纸为4千克、30立方米和680千克。

## 第十章 投资融资

第五十条 严格执行国务院《关于投资体制改革的决定》及相关的管理办法、《促进产业结构调整暂行规定》及指导目录、《指导外商投资方向规定》及指导目录。

第五十一条 严格执行项目法人制度、资本金制度和招投标制度。内资项目资本金依照《国务院关于固定资产投资项目试行资本金制度的通知》执行；外资项目注册资金依照《国家工商行政管理局关于中外合资经营企业注册资本与投资总额比例的暂行规定》执行。

第五十二条 鼓励国内企业兼并、收购和重组国内制浆造纸企业和装备制造企业。外商投资企业发生上述行为应按照国家有关外商投资的法律法规及规章的规定办理。

第五十三条 加大投资监管，对违规审批、自行审批、拆分审批、擅自更改批复或备案内容等行为，撤销项目法人投资项目的资格，并追究相关当事人的行政责任。

第五十四条 支持具备条件的制浆造纸企业通过公开发行股票和发行企业债券等方式筹集资金。国内金融机构特别是政策性银行应优先给予国内大型骨干制浆造纸企业建设项目融资支持。对违规项目，金融机构不得提供贷款。

## 第十一章 纸品消费

第五十五条 按照建设节约型社会的要求，造纸产业在发展的同时，应积极倡导纸及纸板产品的合理消费，在全社会建立节约用纸的意识。

第五十六条 适时修订造纸产品标准，改变目前社会过度追求高白度等指标的纸产品消费倾向，以节约资源，减少污染，引导理性、绿色消费。



第五十七条 政府采购根据实际用途，在满足基本需求的前提下，要优先采购使用掺有一定比例废纸生产的纸产品；积极推进办公自动化，减少办公环节纸制品的消耗。

第五十八条 新闻出版业在保证健康发展的同时，要合理控制报刊、期刊的发行规模；积极发展以数字化内容、数字化生产和网络化为主要特征的新媒体；严格执行国家技术标准，控制课本用纸克重；鼓励一般图书和期刊的出版降低用纸克重。

第五十九条 倡导节约型模式，实现包装材料和制品的轻量化和减量化生产。在包装制品的设计和生产过程中，鼓励利用掺有废纸的纸及纸板生产包装制品；对于运输包装用纸箱，要发展“低克重、高强度”的瓦楞原纸和纸板；对于销售包装用纸箱和纸盒，降低包装成本，倡导适度包装，避免过度包装。

第六十条 适度加大国内市场需求纸及纸板进口量，缓解国内造纸原料过度依赖国际市场的局面。

## **第十二章 其它**

第六十一条 维护国内公平市场秩序，建立造纸产品进出口预警机制，避免贸易纠纷。

第六十二条 加强人才队伍建设，支持企业培养和吸引科技创新人才以及高级管理人才，全面提高企业职工素质。第六十三条 充分发挥行业协会等中介机构作为政府与企业的桥梁作用，加强产业发展问题的分析与研究，反映产业发展情况，提出产业发展建议。

第六十四条 本产业政策涉及相关的法律、法规、政策、标准等如有修订，按修订后的规定执行。

第六十五条 本产业政策自发布之日起实施，由国家发展改革委负责解释。

## 附件 2

# 我国造纸工业现状及主要问题

### 一、基本情况

我国已成为世界造纸产品的主要生产国和消费国，同时也是世界造纸产品主要进口国，产品自给率达 88.7%，基本上满足国内新闻出版、印刷、商品包装等相关行业的消费需求。我国纸及纸板生产企业约有 3600 家左右，生产能力约 7000 万吨。2005 年我国规模以上纸及纸板企业工业总产值 2622 亿元，较 2000 年增长 146.7%，年均增长 19.8%；资产总计 3228 亿元，较 2000 年增长 61.9%，年均增长 10.1%；销售收入 2546 亿元，较 2000 年增长 152.1%，年均增长 20.0%。“十五”期间，我国造纸工业进入快速发展期，主要呈现以下特点。

#### （一）政策环境基本建立，林纸一体化发展形成共识

“十五”期间，国家有关部委将纸浆、纸及纸板列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》中的鼓励类；为调整不合理的造纸原料结构，解决造纸业可持续发展的瓶颈问题，国务院批准了《关于加快造纸工业原料林基地建设的若干意见》和《全国林纸一体化工程建设“十五”及 2010 年专项规划》。通过规划的宣传和贯彻落实，全社会逐步形成了林纸一体化发展的共识。随着一批林纸一体化工程项目的有序实施，造纸工业发展进入了一个新的发展期。

#### （二）生产消费快速增加，行业运行质量显著提高

“十五”期间我国纸及纸板消费和生产快速增长，生产量增长速度高于消费量增速，有效满足了需求。2005 年我国纸及纸板消费量为 5930 万吨，比 2000 年增长 65.9%，年均增长 10.7%，人均年消费量从 27.8 千克增长为 45.0 千克，超出亚洲人均消费量约 10 千克，但与世界人均消费量的 56.3 千克相比仍有相当大的差距；生产量达 5600 万吨，比 2000 年增长 83.6%，年均增长 12.9%。“十五”期间造纸工业运行质量显著提高。纸及纸板总产值为 2622 亿元，比 2000 年增长 146.7%，年均增长 19.8%；增加值由 358 亿元增至 727 亿元，增长 103.1%，年均增长 15.2%；利税总额由 95.7 亿元增至 225.2 亿元，增长 135.4%，年均增长 18.7%；利润总额由 43.9 亿元增至 123.2 亿元，增长 180.6%，年均增长 22.9%；

实物劳动生产率由 29.6 吨/人·年提高至 73.4 吨/人·年，年均增长 19.9%。

### **（三）原料结构有所改善，产品结构进一步优化**

“十五”期间，我国造纸工业充分利用国内外两种资源，原料结构进一步优化。木浆比重有所提高，由 19% 提高至 22%；废纸浆比重快速增长，由 41% 提高至 54%，非木浆比重下降幅度较大，由 40% 降至 24%。“十五”期间通过调整，纸及纸板产品开始向适应消费需求，由数量型向质量型转变。新闻纸、高档文化办公用纸、涂布纸及涂布包装纸板、牛皮箱纸板、中高档生活用纸等市场急需或短缺的产品得到较快发展，缓解了供需矛盾。中高档产品比重由“九五”时期的 45% 提高到 60% 以上。

### **（四）企业重组力度加大，产业集中度有所提高**

“十五”期间我国造纸企业重组力度加大，多个有实力的企业在全国范围内进行跨省跨地区收购兼并，向集团化、特色化、多元化方向发展，一批生产技术装备先进、产品信誉好、具有资源整合能力和较强竞争力的现代化造纸企业脱颖而出。目前在深、沪两地上市的造纸企业有 26 家，一批龙头企业通过股市融资得到快速发展。与此同时，民营、外资企业的市场占有率和行业影响力不断提高，已成为我国造纸业稳定发展的生力军，形成多元化竞争格局。2005 年，年产 10 万吨以上造纸企业 90 余家，其中年产能 30 万吨以上造纸企业 25 家，年产能 100 万吨以上的造纸企业 7 家，行业前二十名企业的产量、销售收入、利税总额占规模以上全部企业上述指标的比重分别为 29.2%、32.6% 和 41.9%。“十五”期间，前二十名企业产量增加量占总产量增加量的 44.1%，并呈逐步扩大趋势。

### **（五）污染防治初见成效，资源消耗进一步降低**

“十五”期间，我国造纸企业积极实施清洁生产，加大环境治理力度，环保部门加大了环境监测和对污染问题的查处力度，关停了 1500 多家能耗高、污染大的制浆造纸企业。在产量增长高达 83.6% 的情况下，行业废水排放总量仅由 2000 年的 35.3 亿吨略增至 2005 年的 36.7 亿吨，占全国重点统计企业废水排放总量的比例则由 18.6% 降至 17.0%，其中达标率由 53.7% 增至 91.3%；化学需氧量（COD）排放量由 287.7 万吨降至 159.7 万吨，占全国重点统计企业化学需氧量排放总量的比例由 44.0% 降至 32.4%。造纸行业的环境污染问题得到了较大程度的缓解，发展势头良好。“十五”期间，我国造纸工业的资源消耗有所降低，吨

浆、纸及纸板平均综合能耗由 1.55 吨标煤降至 1.38 吨标煤，吨浆、纸及纸板取水量平均由 139 吨降至约 103 吨。由于加大了废纸回收利用，吨纸及纸板消耗原生纸浆由平均 541 千克降至 427 千克。

## **二、存在的主要问题**

### **(一) 规模不合理，规模效益水平低**

2005 年世界木浆厂（不含中国）平均规模为 20 万吨，我国拥有木浆制浆能力的企业 50 余家，平均规模仅为年产 10 万吨，达到世界平均规模的企业只有 4 家。世界造纸企业（不含中国）平均规模为年产 8 万吨，我国造纸企业平均规模仅为 1.9 万吨，达到世界平均规模的企业只有 80 余家。与世界前十位的纸业公司比较，我国前十名的造纸企业产量总计仅为其十分之一，销售额总计仅为其百分之四。总体而言，目前我国制浆造纸工业大型集团少、强势企业少，大部分制浆造纸企业规模过小。这种状况使得企业的规模效益无法实现，限制了企业技术水平、装备水平、产品档次的提高和污染的有效防治。

### **(二) 优质原料缺口大，对外依存度高**

随着纸及纸板消费的增长和现代造纸工业产能的迅猛增加，国内纤维原料供需矛盾突出，缺口逐年增大。2005 年我国纸浆消费总量 5200 万吨，其中木浆 1130 万吨，非木浆 1260 万吨，废纸浆 2810 万吨，分别占纸浆消费总量的 22%、24% 和 54%。国际造纸工业纸浆消费总量中原生木浆比重平均为 63%，而我国木浆消耗国产木浆比例一直仅为 7% 左右。从进口依存度看，2005 年我国进口木浆 759 万吨，进口废纸 1703 万吨，进口木浆和进口废纸占原料总消耗量的比例由 2000 年的 22.6% 提高到 40.8%。若将进口商品木浆、废纸折合成纸和纸板再加上直接进口的纸和纸板，我国 2005 年 5930 万吨的总消费中约 47% 要依靠进口，影响造纸工业健康持续发展。林纸一体化发展虽已形成共识，但仍属于起步阶段

### **(三) 资源消耗较高，污染防治任务艰巨**

造纸工业不合理的原料结构和规模结构以及较低的技术装备水平，决定了我国造纸工业的水、能源、物料的消耗较高并成为主要的污染源。就吨浆纸综合能耗和综合水耗来看，国际上先进水平为吨浆纸综合能耗 0.9~1.2 吨标煤，综合取水量 35~50 立方米，我国除少数企业或部分生产线达到国际先进水平外，大部分企业吨浆纸综合能耗平均为 1.38 吨左右标煤，综合取水量平均仍处于 103

立方米左右高位。

2005年造纸工业废水排放量36.7亿吨,约占全国重点统计企业废水排放总量的17.0%,COD排放量159.7万吨,占全国重点统计企业COD排放总量的32.4%。其中草浆生产线有碱回收装置的产量仅占草浆总产量的30.0%,草类制浆COD排放量占整个造纸工业排放量的60%以上,仍然是主要的污染源。我国造纸工业面临的环保压力依然很大、污染防治任务十分艰巨。

#### **(四) 装备研发能力差, 先进装备依靠进口**

“十五”期间,除了部分适合我国国情的非木纤维制浆技术及装备已具备国际先进水平外,我国制浆造纸技术装备的研究、开发、制造总体水平仍然较低。国内造纸企业与制浆造纸装备制造企业未能成为研发的主体,产、学、研、用未能形成合力,自主创新、集成创新和引进消化吸收再创新的能力很弱。制浆造纸技术装备研究主要以非木浆为主,装备制造业目前仅提供年产10万吨漂白化学木(竹)浆及碱回收成套设备,年产10万吨以下文化纸机以及年产20万吨箱纸板机等中小型设备。技术水平与国外相比差距很大,大型先进制浆造纸技术装备几乎完全依靠进口。

#### **(五) 外资利用结构有待优化, 统筹协调发展任务紧迫**

“十五”期间,外资企业进入我国造纸产业,促进了结构调整、产品优化、管理水平提高,并缓解了资金压力。在当前我国木浆等造纸原料主要依靠进口,而国内企业在资金实力、管理经验、技术水平与国外大型造纸企业仍有较大差距的情况下,仍应合理利用外资,鼓励外资与中国企业共同在国内建设大型林浆纸一体化项目,鼓励外资企业从国外进口木片原料在国内制浆,加快淘汰小的落后的生产能力,同时防止出现垄断现象。

## 附件3

### 我国造纸工业面临的形势

#### 一、世界造纸工业基本情况与发展趋势

##### (一) 世界造纸产品和纸浆生产情况

2005年世界造纸工业的纸及纸板产量为3.67亿吨,比2000年增长13.3%,年均增长2.5%。2005年纸和纸板产量位居前10位的国家是美国、中国、日本、德国、加拿大、芬兰、瑞典、韩国、法国和意大利,产量合计占世界总产量的72.4%。2005年世界纸浆产量为1.89亿吨,比2000年增长1.0%,年均递增0.2%。其中化学浆占纸浆产量的67.1%,机械浆占18.9%。2005年纸浆产量位居前10位的国家有美国、加拿大、中国、瑞典、芬兰、日本、巴西、俄罗斯、印尼和印度,产量合计占世界总产量82.3%。

##### (二) 世界造纸产品和纸浆消费情况

2005年世界纸和纸板消费量为3.66亿吨,比2000年增长12.9%,年均递增2.5%。人均纸及纸板年消费量为56.3千克,其中以北美人均消费水平最高,为293.0千克,亚洲和非洲最低,分别为35.3千克和6.8千克。2005年世界纸浆消费量为1.88亿吨,比2000年下降0.2个百分点。纸浆消费格局:北美洲占35.6%;欧洲占29.1%;亚洲占28.1%;拉丁美洲占4.7%;大洋洲占1.3%;非洲占1.2%。亚洲已成为世界最大的商品纸浆输入地区。

##### (三) 世界造纸工业贸易趋势

商品纸浆出口量较大的国家有加拿大、巴西、瑞典、智利、芬兰,2005年上述五国纸浆净出口量约占世界商品纸浆总产量的51.0%。2005年纸浆进口较多的国家有中国、德国、意大利、韩国和日本,净进口量约占世界商品纸浆总产量的42.0%。中国属净进口国,2005年纸浆进口量约占世界商品纸浆总产量的16%。在废纸贸易中,世界废纸进口量4156万吨,出口量3990万吨,净出口量2796万吨。美国是世界最大的废纸供应国,2005年美国净出口量1411万吨。2005年中国进口废纸1703万吨,为世界第1位,占世界废纸出口量的42.7%,占净出口量的61%。

##### (四) 世界造纸产品和纸浆需求趋势

根据世界经济发展趋势，“十一五”期间世界纸浆、纸及纸板需求总体仍呈增长趋势，预计纸浆年均递增2~2.5%，纸及纸板年均递增2.5~3.0%，到2010年世界纸浆需求量将由2005年的1.88亿吨增至2.08~2.13亿吨。世界纸及纸板需求量将由2005年3.66亿吨增至4.15~4.25亿吨。从长期看，商品纸浆供应趋势在国际贸易中将是短线产品。从纸及纸板供应趋势来看，在国际贸易中需求增长较快的主要品种将是未涂布的化浆纸、涂布与未涂布的含机浆纸以及特种纸。

### **（五）世界造纸工业的发展特点**

近年来，世界造纸工业技术进步发展迅速，由于受到资源、环境、效益等方面的约束，造纸企业立足在节能降耗、保护环境、提高产品质量、提高经济效益等方面加大力度，正朝着高效率、高质量、高效益、低消耗、低排放的现代化大工业方向持续发展，呈现出企业规模化、技术集成化、产品多样化、功能化、生产清洁化、资源节约化、林纸一体化和产业全球化发展的突出特点。

## **二、我国造纸工业面临的形势**

### **（一）我国造纸工业仍将保持较快增长**

我国造纸工业发展与国民经济及社会发展密切相关，经济的发展将为我国造纸工业发展提供有力支撑，根据纸及纸板消费量指数与GDP指数的相关性分析，并综合考虑影响国民经济发展的有关不确定因素和相关产业的发展前景，“十一五”期间，我国造纸工业仍将处于发展增长期，预计2005年至2010年纸及纸板消费量的年均增长速度为7.5%，2010年纸及纸板的消费量将从2005年的5930万吨增长到8500万吨左右，国内自给率保持在90.0%左右，人均消费量由45千克增至62千克，超过目前世界人均消费水平。

### **（二）我国造纸工业资源短缺和环保约束压力增强**

造纸工业的产业链条长、涉及面广，涉及水资源、水环境、林业、农业、能源、土地资源等诸多方面。面对我国资源短缺、环境问题日益突出的形势，造纸工业将按照科学发展观和循环经济的原则，创新发展模式，提高发展质量，在坚持发展的前提下，把“节水、节能、降耗、减污、增效”作为主攻目标，通过实施清洁生产、技术进步，使资源高效利用和循环利用，促进造纸工业实现可持续发展。

### （三）造纸纤维原料供应矛盾日益突出

我国是世界最大的原生纸浆和废纸进口国，2005 年纸浆进口量约占世界商品纸浆总产量的 16%，废纸进口量占全球废纸净出口总量的 61.0%。我国造纸工业未来的发展仍将很大程度依赖进口纤维原料，世界纤维原料的供应量和供应价格必将在相当程度上影响我国造纸工业的发展，切实保障纤维原料供应是我国造纸工业持续高速发展的关键。因此，积极推进林纸一体化，提高国内废纸回收率和科学合理利用非木材纤维，力争大幅度提高纤维原料的自给水平，是我国造纸工业发展面临的迫切任务。



附件4

石头造纸工艺流程图

