



工程咨询资格证书： 工咨甲 22720070020 号
工程设计证书： A1510049009 号

四川省竹浆产业发展规划

中国轻工业成都设计工程有限公司
四川省造纸学会
四川省造纸行业协会

四川省竹浆产业发展规划

中国轻工业成都设计工程有限公司

四川省造纸学会

四川省造纸行业协会

2018.04

目 录

一、中国制浆造纸工业发展现状	2
二、四川省制浆造纸行业发展概况	4
2.1 快速发展的四川竹浆纸产业	4
2.2 制浆造纸行业概况	4
三、发展竹浆纸一体化的意义	5
3.1 符合国家政策法规和行业发展趋势	5
3.2 区域优势	6
3.3 实现四川竹-浆-纸可持续发展	14
3.4 重要的战略意义	15
四、指导思想、基本原则和发展目标	16
4.1 指导思想	16
4.2 基本原则	16
4.3 发展目标	18
五、发展布局与重点	19
5.1 构建以“一带三点”造纸产业集群为骨架的竹浆纸一体化产业体系	19
5.2 重点建设竹原料林基地	19
六、规划布局	20
七、保障措施	21
7.1 认真落实国家相关政策，加大政策性引导资金投入	21
7.2 加快企业组织结构调整，鼓励兼并重组和淘汰落后	22
7.3 成立四川省竹产业研发中心，建立重点、关键技术攻关平台	22
7.4 积极培育打造“川竹浆纸”区域品牌，提高知名度	22
7.5 积极推广优良品种、配套林区道路建设	23
7.6 争取碱回收发电享受国家生物质能发电政策支持	23
7.7 争取竹材享受鲜活农产品待遇	24
7.8 充分发挥行业学会、协会的桥梁作用	24

一、中国制浆造纸工业发展现状

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。

2015 年纸及纸板总产量 10710.00 万吨，2016 年纸及纸板总产量 10855.00 万吨，消费量和产量已经居于世界第一位，但人均消费量也就 75 公斤，比发达国家的 200 多公相比，差距甚远。

(2017 年纸及纸板总产量 12542.00 万吨)

《2018-2023 年中国造纸行业发展前景与投资战略规划分析报告》指出，2018 年国内纸浆造纸及纸制品行业的生产和消费将持续 2017 年的趋势，总产量和消费量仍将增加。

2015 年全球纸浆产量达 1.81 亿吨，世界纸浆贸易量达 5382.3 万吨。拉美地区是最大的纸浆净出口地区，净出口量 1499.8 万吨，同比持平；而亚洲是最大的纸浆净进口地区，净进口量 2192 万吨，同比下降 0.51%。中国是全球纸浆进口规模最大的国家，进口量 1650.7 万吨，占世界纸浆进口量的 31.21%)

2016 年进口木浆 1881 万吨，较上年增长 7.06%，2017 年中国纸浆进口量 2372 万吨，同比增长 12.6%；进口纸浆金额 153.42 亿美元，同比增长 25.3%。

国内纸浆产量不能满足消费需求。2016 年我国纸浆总产量 7925 万吨，其中，木浆总产量为 1005 万吨，较上年增长 4.03%；废纸浆总产量为 6329 万吨，较上年微降 0.14%；非木浆总产量 591 万吨，较上年大幅减少 13.09%。进口木浆总量为 1881 万吨，进口依赖度达 65.1%，进口依赖度较高。

我国森林覆盖率较低，仅为 22.2%，低于 31%的世界平均水平。而人均森林面积仅为世界人均水平的 26%，只有 0.15 公顷，在全世界 233 个国家和地区中排名 146 位。我国森林生产力低，森林每公顷蓄积量仅有平均水平的 69%，人工林每公顷蓄积量仅为 52.76 立方米，同时枯损量巨大，达每年 1.18 亿立方米。目前我国可采林地面积仅占 13%，可采蓄积仅占 23%。因这种资源禀赋造成的木材资源相对缺乏，使得木浆行业发展从根源上受到限制。

依赖进口存在政治风险（出口国政治稳定性等）、贸易风险（贸易开放程度、汇率波动等）和运输风险（运输距离、运输方式）等诸多风险。虽然我国纸浆进口风险整体平稳，波动较小，但我国进口依赖性的增强，仍然对纸浆产业发展构成了潜在的阻碍。这些潜在的不确定性对于国内纸浆行业的影响会通过量和价两种机制扩散传导，影响行业稳定发展。

二、四川省制浆造纸行业发展概况

2.1 快速发展的四川竹浆纸产业

四川造纸行业的历史悠久，造纸文化深厚，具有产、学、研、设计、设备制造齐全的产业配套体系。上世纪九十年代以前，企业生产主要以木材、稻麦草为主。随着长江上游生态屏障建设，天然林的禁伐，环保标准的提高，再以木材、稻麦草作为主要原料已难以为继，我省制浆企业面临着“无米之炊”的困境。2000年以来，通过艰辛研究、实践探索和市场推广，终于确立了以竹材为主要原料的产业发展道路。竹材制浆造纸技术的日臻成熟、市场的认可、环保问题的解决，使得我省造纸产业在“十一五”期间步入了快车道。

以我省优势的竹子资源为原料生产的本色竹浆、漂白竹浆、竹浆生活用纸、竹浆办公文化用纸、纸浆模塑、溶解浆等产品，因较好的品质、独有的特性以及低碳的理念，在国内乃至国际市场已一席之地。2017年，全省竹浆消耗竹子约650万吨，价值约30亿元。

2.2 制浆造纸行业概况

2017年全省规模以上制浆造纸企业110家，纸及纸板产量332.07万吨，同比增长12.68%，全国排名14位。其中：竹子制浆造纸企业15家，年制浆能力185万吨，竹浆产量排名全国第一。

目前全省制浆造纸原料结构为：5%商品木浆、50%竹浆、45%废纸、废纸板。

2017年，我省实际生产竹子化学漂白浆及本色浆近85万吨，重点制浆造纸企业产能如下：

序号	企业名称	规模（万吨/年）	主要原料	产品品种
1	成都达江装饰材料有限公司	10	竹子	化机浆
2	丰华纸业有限公司	10	竹子	漂白化学浆、文化用纸
3	西龙纸业有限公司	12	竹子	本色化学浆、生活用纸
4	汇丰纸业有限公司	10	竹子	本色化学浆、生活用纸
5	犍为凤生纸业有限公司	15	竹子	化学浆、浆板、生活用纸
6	永丰浆纸有限公司	23	竹子	化学浆、浆板
7	永丰纸业有限公司	10	竹子	化学浆、浆板、文化用纸
8	四川福华纸业有限公司	10	竹子	化学浆、浆板、生活用纸
9	泸州（永丰）浆纸有限公司	25	竹子	化学浆、浆板
10	银鸽纸业有限公司	10	竹子	化学浆、浆板、生活用纸、文化用纸
11	宜宾纸业股份有限公司	20	竹子	化学浆、食品包装纸
12	天竹竹资源开发有限公司	10	竹子	溶解浆
13	高县华盛纸业有限公司	5	竹子	本色化学浆、包装纸
14	安县纸业有限公司	5	竹子	本色化学浆、生活用纸
15	四川水都纸业有限公司	10	竹子	本色浆
	合计	185		

三、发展竹浆纸一体化的意义

3.1 符合国家政策法规和行业发展趋势

四川省人民政府办公厅川办发〔2018〕8号《关于推进竹产业转型发展的意见》：支持竹产业转型发展，提高竹林资源质量，增加生态产

品和竹浆、竹笋及系列竹制品有效供给，对改善竹区生态环境、促进竹区县域经济增长、助力精准扶贫精准脱贫具有重大现实意义。

国家《造纸工业“十三五”规划》提出，继续加快推进林纸一体化工程建设，加强原料林基地建设，大力推进林纸一体化，提高企业可控制林业基地比重，提高基地供材能力。西南地区要以木竹资源开发为重点，加大林区道路等基础设施建设，合理规划布局。可适当发展一定规模的木浆和竹浆，充分利用竹子资源。随着我省林纸一体化工程项目的有序推进，造纸工业发展进入了一个新的发展期。发展林浆纸一体化道路符合国家政策法规和行业发展趋势。

3.2 区域优势

1) 竹资源优势

竹子是生长速度最快的生态经济物种之一。世界竹子在中国，中国竹子在四川，四川是我国竹子主产区之一。根据国家及省攻关项目试验研究表明：慈竹、绵竹、白夹竹、水竹、麻竹等造纸竹材纤维长度仅次于针叶木，而优于阔叶木和草类原料；纤维长宽比比阔叶木好；综合纤维含量高，接近木材水平；1%NaOH 抽出物和多戊糖含量较高，与阔叶木接近，是优良的造纸原料。

主要造纸竹纤维形态及化学成分情况表

原料名称	纤维形态					化学成分(%)		
	纤维长度(mm)		纤维宽度(um)		长宽比	1%NaOH抽出物	多戊糖	综纤维素
	范围	平均值	范围	平均值				
慈竹	1.2-3.4	2.05	8.8-20	14.4	142	24.72	19.09	74.68

原料名称	纤维形态					化学成分(%)		
	纤维长度(mm)		纤维宽度(um)		长宽比	1%NaOH 抽出物	多戊糖	综纤维素
	范围	平均值	范围	平均值				
绵竹		2.82		14.6	193			
白夹竹		1.66		13.3	125	25.49	20.78	72.98
水竹		1.37		12.9	106	24.92	21.07	73.55

多年来生产实践证明，竹浆可生产各类文化用纸、生活用纸、薄页纸、透明纸、普通包装用纸、食品包装纸、纸板及模塑等。如100%竹浆抄造单面胶版纸、双面胶版纸、书写纸、打字纸、拷贝纸、邮封纸、静电复印纸、包装纸及纸板，与针叶木浆配抄铜版纸、新闻纸、伸性纸袋纸、皱纹电缆纸等。

四川位于祖国西南、长江上游，地处水热充沛的亚热带季风气候区，是全国林业资源大省，属全国第二大林区。森林总面积达到3.6亿亩，其中约10%的资源面积为竹资源，四川省现有竹林面积1753.3186万亩，可用于制浆造纸竹林面积1338.03万亩，用于制浆造纸竹材产量1350万吨。这正是四川造纸工业发展的优势所在。

四川省竹林资源现状

序号	地区	竹林总面积(亩)	造纸用竹林面积(亩)	备注
	全省	17533186	13380300	
1	成都市	888675	614745	
	都江堰	75930	3210	
	邛崃市	398430	351975	
	崇州市	157980	60750	
	简阳市	79725	79050	
	彭州市	70260	35040	
	蒲江县	27795	19590	

序号	地区	竹林总面积(亩)	造纸用竹林面积(亩)	备注
	新津县	2610		
	大邑县	75945	65130	
2	自贡市	458010	450795	
	自流井区	13080	13080	
	贡井区	31410	31410	
	大安区	61380	61380	
	沿滩区	70620	70050	
	荣 县	64500	60105	
	富顺县	217020	214770	
3	攀枝花市	36510	32190	
	东 区			
	西 区			
	仁和区	495	270	
	盐边县	33525	29475	
	米易县	2490	2445	
4	泸州市	3787080	2859390	
	江阳区	54480	54480	
	龙马潭区	24030	24030	
	纳溪区	938655	696375	
	泸 县	178305	174855	
	合江县	988440	794940	
	叙永县	1514820	1099800	
	古蔺县	88350	14910	
5	德阳市	69270	54540	
	绵竹市	29175	19500	
	旌阳区	2610	2535	
	中江县	6000	4500	
	广汉市	16815	16815	
	罗江县	8700	5700	
	什邡市	5970	5490	
6	绵阳市	396855	275625	
	涪城区	1305	915	
	游仙区	900	900	

序号	地区	竹林总面积(亩)	造纸用竹林面积(亩)	备注
	安州区	45000	30000	
	江油市	4035	450	
	三台县	78000	73800	
	盐亭县	45855	45300	
	梓潼县	1500	1500	
	平武县	135750	68250	
	北川县	84510	54510	
7	广元市	146865	38280	
	苍溪县	4320	1200	
	旺苍县	79995	1050	
	剑阁县	1935	1935	
	青川县	36690	32055	
	利州区	6525	1200	
	昭化区	5400	840	
	朝天区	12000		
8	遂宁市	299055	294180	
	船山区	70140	70140	
	安居区	91725	86850	
	蓬溪县	25500	25500	
	射洪县	39750	39750	
	大英县	71940	71940	
9	内江市	397140	387840	
	市中区	21075	18675	
	东兴区	59595	59595	
	资中县	158520	158520	
	威远县	62505	57600	
	隆昌市	95445	93450	
10	乐山市	1858905	1595460	
	市中区	20025	19875	
	五通桥	18000	12000	
	沙湾区	51000	51000	
	金口河区	16545	7950	
	峨眉山市	32745	32745	

序号	地区	竹林总面积(亩)	造纸用竹林面积(亩)	备注
	犍为县	449085	400380	
	井研县	236475	235995	
	夹江县	52500	42000	
	沐川县	795015	678915	
	峨边县	19995		
	马边县	167520	114600	
11	南充市	381150	274095	
	南部县	17685	17685	
	顺庆区	7920	7920	
	蓬安县	12750	11700	
	嘉陵区	10185	7185	
	阆中市	1200	675	
	西充县	68760	63255	
	仪陇县	18450	18450	
	高坪区	228495	132345	
	营山县	15705	14880	
12	宜宾市	3078525	2337960	
	翠屏区	139095	138405	
	南溪区	207330	204885	
	宜宾县	439065	357645	
	江安县	415260	392790	
	长宁县	697785	457740	
	高 县	249660	237135	
	筠连县	120615	53565	
	珙 县	182385	119850	
	兴文县	353355	147705	
	屏山县	273975	228240	
13	广安市	719655	712110	
	广安区	231915	231915	
	前锋区	25575	25575	
	华蓥市	179385	177135	
	岳池县	108945	108945	
	武胜县	53685	49185	

序号	地区	竹林总面积(亩)	造纸用竹林面积(亩)	备注
	邻水县	120150	119355	
14	达州市	752460	691815	
	大竹县	440985	408255	
	宣汉县	69225	45390	
	渠县	168315	168315	
	万源市	3285	195	
	开江县	45555	44565	
	达川区	24300	24300	
	通川区	795	795	
15	巴中市	281595	175425	
	巴州区	36915	36075	
	恩阳区	26310	22650	
	南江县	7965	1860	
	通江县	90405	26205	
	平昌县	120000	88635	
16	雅安市	1886895	1283745	
	雨城区	399255	343500	
	名山区	67500	67500	
	天全县	591255	401730	
	芦山县	324150	201525	
	宝兴县	68625	63495	
	荥经县	436110	205995	
17	眉山市	1052116	792105	
	东坡区	139171	138225	
	彭山县	69030	69030	
	仁寿县	166860	166770	
	洪雅县	444420	257730	
	丹棱县	45000	43575	
	青神县	187635	116775	
18	资阳市	439155	437565	
	安岳县	217995	217995	
	乐至县	106710	106110	
	雁江区	114450	113460	

序号	地区	竹林总面积(亩)	造纸用竹林面积(亩)	备注
19	阿坝州	5580		
	汶川县	5580		
20	凉山州	597690	72435	
	盐源县	36000	3000	
	德昌县	20895	18900	
	会理县	3165		
	会东县	19995		
	宁南县	1800		
	普格县	1290		
	布拖县	2700	2700	
	冕宁县	5535		
	雷波县	493725	39330	
	雷波林业局	12585	8505	

2) 水资源优势

四川降雨量大，全省多年平均降水量约为 4889.75 亿立方米。水资源以河川径流最为丰富，境内共有大小河流近 1400 条，被誉为“千河之省”。

四川省水资源总量共计约为 3489.7 亿立方米。其中，多年平均天然河川径流量为 2547.5 亿立方米，占水资源总量的 73%；上游入境水 942.2 亿立方米，占水资源总量的 27%。另外还有地下水资源量 546.9 亿立方米，年可开采量为 115 亿立方米；境内遍布湖泊冰川，有湖泊 1000 多个、冰川约 200 余条及一定面积的沼泽，多分布于川西北和川西南，湖泊总蓄水量约 15 亿立方米，加上沼泽蓄水量，共计约 35 亿立方米。

制浆造纸企业是用水大户，我省水资源丰富，为我省发展竹材制浆造纸提供了得天独厚的优势。

3) 能源优势

四川省能源资源丰富，以水能、煤炭和天然气为主，它们在四川一次能源生产总量中占 99.96% 的比重。其中水能资源最为丰富，理论蕴藏量达 1.43 亿千瓦，占全国的 21.2%，仅次于西藏；技术可开发量 1.03 亿千瓦，占全国的 27.2%，经济可开发量 7611.2 万千瓦，占全国的 31.9%，均居全国首位。水能资源集中分布于川西南山地的大渡河、金沙江、雅砻江三大水系，约占全省水能资源蕴藏量的 2/3，也是全国最大的水电“富矿区”。全省已经和正在开发的水能资源约 1034 万千瓦，其开发利用规模居全国前列。在全省四种常规能源（水能、煤、天然气、石油）的总储量中，水能资源超过了 80%，是四川未来经济发展的重要支柱。

煤炭资源保有储量 97.33 亿吨，探明储量约占全国总储量的 0.9%。天然气资源远景资源量为 7.19 万亿立方米，累计探明地质储量为 7590.56 亿立方米。泥炭资源初步查明储量约 20 亿吨。此外，太阳能、风能、地热资源也较为丰富，有望很好地开发利用。

4) 交通运输优势

四川省公路以成都为中心，干、支线公路呈辐射状分布，同时，又辅以东西、南北线路的相互交织。主要的公路干线有：川藏公路、川青公路、川陇公路、川陕公路、川渝公路、川云东路、川云中路、川云西路及川滇路等。

铁路是四川沟通省内外运输的大动脉。目前，四川省铁路已形成包括宝成铁路等 5 条铁路干线、8 条铁路支线和 4 条地方铁路组成的铁路网。达成铁路东接襄渝铁路，是四川与湖北间的重要通道。成渝铁路沟

通巴蜀，是新中国自行修筑的第一条铁路，同时也是四川通往贵州及华南地区的重要通道。成昆铁路南接南昆线，是成都至北海、至海边最近的铁路线。内昆铁路南接贵昆、水柏铁路，连通湘黔、南昆铁路，是沟通云、贵、川、渝三省一市的又一条主要干线，成为西南地区南下出海的便捷通道。遂渝铁路是西南地区第一条准高速铁路，成都直达重庆仅需 2 小时。达万铁路东接在建中的宜万铁路。达州至巴中铁路将继续完善四川与邻省市的铁路交通状况。同时，成兰、成贵、成渝、西成高速铁路已经动工或即将动工开建，在建中的沪汉蓉高速铁路是中国铁路客运专线“四纵四横”的主干线之一，连接西南和华东地区。

四川的航空事业发展很快，拥有成都双流国际机场和达州河市机场、泸州蓝田机场、绵阳南郊机场、九寨黄龙机场、宜宾菜坝机场、南充高坪机场、西昌青山机场、康定机场、攀枝花保安营机场和广元盘龙机场等支线机场。成都双流国际机场已成为中国四大航空港之一，是中国中西部地区最繁忙的民用枢纽机场，中国西南地区的航空枢纽和重要客货集散地。

四川基本建成西部综合交通枢纽，交通总体发展水平进入全国前列、西部领先。

3.3 实现四川竹-浆-纸可持续发展

四川省竹材资源丰富，发展竹浆纸一体化一是有利于实现造纸产业结构调整 and 产业升级，实现造纸工业竹材原料供应由自然状态向集约化、高科技化和基地化方向转变，将从根本上解决我省造纸工业发展的问题；二是有利于形成以造纸工业为龙头的产业链，造纸企业建设原料

基地，实现林、浆、纸产业链的有机结合，将会充分调动造纸企业、林场和农民造林的积极性，形成制浆造纸、栽竹育林的良性循环；三是有利于调整农业种植结构，增加农民收入和就业机会，带动山区农民脱贫致富；四是有利于改善生态环境，采取科技手段，营造速生丰产纸浆材林，并实行轮伐轮作，有利于保护植被；五是有利于节约用水、保护环境。发展竹浆造纸，采用先进的制浆造纸技术、污染治理技术和节水措施，将大大减少水资源消耗和污染物排放。

建设竹浆纸一体化工程有助于四川省造纸业和竹产业的良性循环，实现四川省造纸工业和竹产业的可持续发展。

3.4 重要的战略意义

《轻工业振兴规划》（国发【2009】15号），将竹浆15万吨/年列为重点行业产业升级的目标。造纸业具有显著的规模经济特点。因为造纸工业设备投入大，固定成本高，只有企业达到了一定规模，才能降低成本、增强竞争力。造纸业对纤维来源的依赖性极高，造纸纤维原料供应矛盾日益突出，我国是世界上最大的原生纸浆和废纸进口国，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。积极推进竹浆一体化，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。因此，在四川省发展林浆纸一体化道路，是我省发展现代造纸工业和林业的必行之路，具有重要的战略意义。

四、指导思想、基本原则和发展目标

4.1 指导思想

根据习近平总书记来川视察对竹产业发展的讲话精神，按照川办发[2018]8号四川省人民政府办公厅《关于推进竹产业转型发展的意见》，全面贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真落实省第十一次党代会、省委十一届二次全会决策部署，坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，紧紧围绕促农增收和精准脱贫目标，以供给侧结构性改革为主线，以绿色发展为方向，以市场需求为导向，以增强产业竞争力为核心，进一步优化布局、调整结构、完善政策、创新机制，加快构建新型竹业生产体系、产业体系、经营体系和服务体系，推动我省由竹资源大省向竹经济强省转变，更好地服务全省“两个跨越”。按照《造纸工业发展“十三五”规划》的要求，深入贯彻落实科学发展观，走新型工业化道路，坚持竹原料基地建设优先的原则，推动和实现竹浆纸一体化，并以此为基础，建设和完善造纸工业的产业链；鼓励企业整合资源、优化结构、节能降耗、增产减污、保护环境，推动重点企业实现经济规模和现代化生产，走特色发展道路，培育企业自身核心竞争力。利用四川省有利的竹资源优势，积极发展资源节约型、环境友好型、科技创新型的绿色纸业，把四川建成全国重要的竹浆纸生产基地。

4.2 基本原则

1) **发展循环经济，加强保护环境。**立足于“减量化、再利用、资源化”的循环发展原则。要充分利用造纸工业具有可实现循环经济发展

的产业特点，推进节约降耗，推行清洁生产，开展资源综合利用，实现我省造纸工业循环发展。立足于“预防、管理和治理”的综合防治环境保护原则。要进一步增强全行业的环境保护意识和制浆造纸企业的社会责任感，注重从源头预防和治理造纸工业污染，采取清洁生产工艺技术减少污染物产生，采用先进环保技术治理环境污染，关停污染严重的生产线，把造纸工业环境污染降低到最低程度，做到主要污染物排放得到有效控制，为实现污染物排放总量全面控制打好基础。水污染物排放严格按照 DB51/ 2311-2016《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》执行；锅炉（含热电站锅炉）烟气排放执行超近排放。实现行业污染物排放总量削减 20%以上。

2) 增强技术创新，优化结构调整。立足于加快培育造纸产业新的增长点，促进科技成果产业化的科技创新原则。要以国内、省内重点制浆造纸科研单位、院校、造纸企业和设备生产企业为依托，坚持自主研发开发和引进消化吸收再创新相结合，促进造纸产业科技进步。加强政策引导，加快培育制浆造纸工艺、技术、设备等自主创新能力，提高行业整体技术装备水平。立足于加快造纸产业优化升级的调整结构原则。要转变增长方式，优化原料结构，调整产业布局，提升技术装备水平，加大资源节约和循环利用，降低环境污染，鼓励企业兼并重组，淘汰落后产能，做大做强龙头企业，实现产业结构优化升级。

3) 推进林-浆-纸发展，合理控制总量。加快推进竹浆纸一体化工程建设，实现造纸工业原材料供应由自然状态向集约化、高科技化和基地化方向转变，有利于形成以造纸工业为龙头的产业链。按照统筹规划、合理布局和协调发展的原则，充分考虑竹资源、水资源、环境容量、市

场需求、交通运输等条件，合理控制总量，力求资源配置合理，引导市场有序竞争。

4.3 发展目标

1) **竹浆产量平稳增长。**采用以新带老，主要在原有制浆企业的基础上进行挖潜和括能改造。规划新增竹浆(含溶解浆)生产能力约 215 万吨，2025 年四川省竹浆总产能达到 390 万吨，总产值达到 230 亿元；年消耗竹子 1464 万吨，仅此一项可为林农增收约 73 亿元，人均增收约 1300-1800 元，同时还可带动当地运输及其它产业的发展。“十四五”期末，纸及纸板规模生产总量达到 800 万吨, 产值 560 亿元（如包含下游联系紧密的纸制品业，产值将超 1200 亿元）。

2) **基地建设不断完善。**充分利用区域优势，发展和完善竹原料基地建设。“十三、十四五”期间，规划培育竹原料基地 300 万亩，改造低产林 300 万亩，到 2025 年，制浆用竹原料基地达到 1638 万亩，可采伐量达到 1600 万吨。配套林区道路建设，提高资源可及度，实现以纸养林、以林促纸、林浆纸结合的产业化新格局。

3) **产业集中度不断提升。**到 2025 年，年产 10 万吨以上的竹浆造纸企业达到约 18 家。立足现有企业，通过以老带新，适度新增，重点发展泸州、宜宾、雅安、乐山这一资源带上的竹浆项目，同时兼顾川东北（巴中、达州）、川东（广安、南充）、川北（绵阳、广元）三点。对于有发展潜力的企业，加大资金与政策扶持力度，进行扩大规模，设备更新换代、技术改造，使产量扩大、产品更优，逐步形成大型企业为龙头，中型企业协调发展的产业组织结构。

4) **制浆工艺逐步改造。**淘汰元素氯漂白工艺，竹浆制浆工艺逐步技改采用低能耗间歇蒸煮、氧脱木素、无元素氯或全无氯漂白等技术。提升全省竹浆生产工艺技术和装备水平。

五、发展布局与重点

5.1 构建以“一带三点”造纸产业集群为骨架的竹浆纸一体化产业体系

优化产业布局，促进目前已有较好基础的“一带三点”（雅安、乐山、宜宾和泸州一带、川东北（巴中、达州）川东（广安、南充）、川北（绵阳、广元）三点竹浆纸一体化基地和产业集群资源的优化配置和产业层次的升级提高，培育和增强四川造纸业的核心竞争力。

5.2 重点建设竹原料林基地

制浆造纸业对纤维来源的依赖性极高，造纸纤维原料供应矛盾日益突出，纤维原料的供应量和供应价格必将在相当程度上影响我省造纸工业的发展。四川省竹材资源丰富，充分利用四川省竹资源优势，推进竹浆纸一体化工程建设成为发展四川省制浆造纸的重点。发展竹浆纸一体化，建设竹原料林基地，可大幅度提高制浆造纸企业纤维原料的自给水平，切实保障制浆造纸纤维原料供应，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。

原料林基地发展重点，一是突出面积的扩大。二是注重单产的提高。对现有竹林实施集约化管理，通过施肥等措施迅速提高产量，使每亩单产增加到 1.5-2 吨。三是优化改造低产低效竹林。对经济效益低下的退耕还林和其他造林地块间种、套种经济效益高的竹子。四是竹林基地区

域道路的配套建设。

四川省竹资源规划表“十四五”末

序号	地区	竹林总面积 (亩)	现有造纸用 竹林面积(亩)	规划新增造纸用 竹林面积(亩)	造纸用竹林总面 积(亩)
	全省	21533186.00	13380030.00	3000000.00	16380030.00
1	成都市	888675.00	614745.00	0.00	614745.00
2	自贡市	458010.00	450795.00	100000.00	550795.00
3	攀枝花市	36510.00	32190.00	0.00	32190.00
4	泸州市	3787080.00	2859390.00	0.00	2859390.00
5	德阳市	69270.00	54540.00	50000.00	104540.00
6	绵阳市	396855.00	275625.00	80000.00	355625.00
7	广元市	146865.00	38280.00	20000.00	58280.00
8	遂宁市	299055.00	294180.00	200000.00	494180.00
9	内江市	397140.00	387840.00	150000.00	537840.00
10	乐山市	1858905.00	1595460.00	1100000.00	2695460.00
11	南充市	381150.00	274095.00	30000.00	304095.00
12	宜宾市	3078525.00	2337960.00	750000.00	2387960.00
13	广安市	719655.00	712110.00	20000.00	762110.00
14	达州市	752460.00	691815.00	20000.00	711815.00
15	巴中市	281595.00	175425.00	30000.00	205425.00
16	雅安市	1886895.00	1283745.00	0.00	1283745.00
17	眉山市	1052116.00	792105.00	550000.00	1342105.00
18	资阳市	439155.00	437565.00	100000.00	537565.00
19	阿坝州	5580.00	0.00	0.00	0.00
20	凉山州	597690.00	104625.00	0.00	104625.00

六、规划布局

根据我省竹资源量及分布状况，结合考虑我省水资源分布情况，环境容量、交通运输等方面因素，竹浆纸一体化重点工程主要布局在“一

带三点”。原则上以老带新，适度增加。“一带三点”之外的地区，原则上不再考虑。

竹浆一体化项目规划布局（单位：万吨）

序号	区域	企业名称	现有制浆产能	新增制浆产能	制浆总产能	耗用竹子量	备注
1	成都	成都达江装饰材料有限公司	10.00	--	10.00	24.00	化机浆
2	眉山	丰华纸业有限公司	10.00	10	20.00	80.00	
		西龙纸业有限公司	12.00	20.00	32.00	128.00	
3	乐山	夹江汇丰纸业有限公司	10.00	20.00	30.00	120.00	
		犍为凤生纸业有限公司	15.00	25.00	40.00	160.00	
		永丰浆纸有限公司	23.00	--	23.00	92.00	
		永丰纸业有限公司	10.00	10.00	20.00	64.00	10万吨化机浆
		四川福华纸业有限公司	10.00	--	10.00	40.00	
4	雅安			20.00	20.00	80.00	
5	泸州	永丰浆纸有限公司	25.00	--	25.00	100.00	
		银鸽纸业有限公司	10.00	5.00	15.00	60.00	
6	宜宾 (内江、自贡)	宜宾纸业股份有限公司	20.00	45.00	65.00	228.00	20万吨化机浆
		天竹竹纤维有限公司	10.00	--	10.00	40.00	
		高县华盛纸业有限公司	5.00	5.00	10.00	40.00	
7	川北	安县纸业有限公司	5.00	5.00	10.00	40.00	
8	川东 (广安、南充)	新增		15.00	15.00	60.00	
9	川东北 (巴中、达州)	新增		15.00	15.00	60.00	
10	遂宁	水都纸业有限公司	10.00				淘汰
		新增		20.00	20.00	48.00	化机浆
	合计		185.00	215.00	390.00	1464.00	

七、保障措施

7.1 认真落实国家相关政策，加大政策性引导资金投入

对于符合国家产业政策、环保政策，符合我省造纸行业发展方向的行业重点项目，省级相关部门将积极向国家争取林纸一体化、退耕还林、技术改造、技术创新、节能减排专项、环保治理专项和产业化专项等方面的中央财政资金支持。

7.2 加快企业组织结构调整，鼓励兼并重组和淘汰落后

以节能减排、淘汰落后产能、清洁生产为具体抓手，推进结构调整，促进产业转型升级。加强与金融机构的沟通，引导和推荐符合产业政策的行业重点项目、重点骨干企业优先给予金融支持。加快培育大型骨干企业，鼓励兼并重组，认真落实有关兼并重组的税收优惠政策，对于实施兼并重组企业的技术创新、技术改造给予优先支持。建立落后企业退出机制，严格执行行业淘汰落后产能政策，切实解决好职工安置、企业转产、债务化解等问题，促进社会和谐稳定。

7.3 成立四川省竹产业研发中心，建立重点、关键技术攻关平台

和国内、省内重点制浆造纸科研单位、院校、造纸企业联合，建立竹产业研发中心，对竹子选育、栽培、竹材的开发利用，对行业中的重点难点、缺失环节进行攻关，坚持自主研发开发和引进消化吸收再创新相结合，促进竹产业和造纸产业科技进步。加强政策引导，加快培育制浆造纸工业工艺、技术、设备等自主创新能力，提高行业整体技术装备水平。

7.4 积极培育打造“川竹浆纸”区域品牌，提高知名度

竹材是我省的优势资源，发展竹资源有利于长江上游生态屏障建设，有利于退耕还林，有利于调整农业种植结构，农民增收致富。竹子

生长周期短，是优质的造纸原料，竹浆、竹浆纸因特有的品质、低碳概念已被行业认可并受到市场的青睐。加快竹浆纸一体化建设，规模化生产是国家政策支持的循环经济典型。因此，培育打造“川竹浆纸”区域品牌，有利于我省造纸产业发展，改善我省生态环境，可实现社会效益、生态效益和企业经济效益的统一。

7.5 积极推广优良品种、配套林区道路建设

大力推行科学造林。有关部门要对优良品种的开发、培育、引进、推广给予大力支持，对笋材两用、提高单产、改良竹纤维特性和提高制浆率等方面的科研攻关，科技部门要给予重点支持。对已经成熟的优良品种，有关部门要积极扶持建立良种繁育基地。建立和健全技术推广体系，积极推广优良品种，大力普及林地管理技术，引导和提倡科学造林。

竹材基地区域的林区道路建设，是基地建设的重要内容之一，是改善基地生产、采伐、运输条件，提高资源可及度的重要手段。除鼓励基地建设业主投资建设外，省级有关部门要在以工代赈、万村通工程、通县油路建设和农业综合开发等方面把林区道路建设纳入规划和支持范围，基地区域的市、县、乡三级政府也应当根据各自的具体条件给予不同形式的支持。

7.6 争取碱回收发电享受国家生物质能发电政策支持

碱回收工艺是解决制浆企业环保问题的关键技术，通过黑液燃烧，解决了制浆企业 90%以上的污染负荷。但碱回收投资巨大，以 10 万吨/年制浆能力的企业为例，碱回收工程投资需 2 亿元。另一方面，碱回收工艺使用的碱炉是特种锅炉，以制浆黑液为燃料，将黑液中的无机物回

收，将黑液中的有机物转化为热能发电，这是典型的生物质能发电。如碱回收发电享受国家生物质能发电的上网电价政策，将缩短企业投资回收期，有力地促进制浆企业采用碱回收技术，以利企业污染问题的解决。

7.7 争取竹材享受鲜活农产品待遇

四川是全国产竹大省，种竹已成为川南农民的主要产业，为了让农民真正从种竹中获得实惠，把四川竹产业做大做强，建议政府把竹子纳入鲜活农产品范围，在竹子运输及税收等方面予以支持。

7.8 充分发挥行业学会、协会的桥梁作用

充分发挥行业协会在行业信息、产业发展、技术进步、标准制定、贸易促进和公共服务等方面的作用。及时反映四川省造纸行业运行情况、企业需求和发展问题，引导企业落实产业政策，加强行业自律。