

## 四川造纸信息 · 月刊

2021 年第 02 期

总第 368 期

二〇二一年二月二十日

主管单位：四川省经济和信息化厅

主办单位：四川省造纸行业协会

四川省造纸学会

四川省造纸行业协会生活用纸分会

四川省造纸行业协会包装纸分会

四川永丰纸业集团

协办单位：中国轻工业成都设计工程有限公司

汶瑞机械（山东）有限公司

贵州恒瑞辰科技股份有限公司

佛山市南海区骏能造纸材料厂

四川友邦纸业有限公司

佛山市南海毅创设备有限公司

山东晨钟机械股份有限公司

四川中轻节能环保工程有限公司

环龙工业集团有限公司

佛山市南海区宝索机械制造有限公司

佛山市南海区德昌誉机械制造有限公司

宜宾纸业股份有限公司

佛山市南海区宝拓造纸设备有限公司

四川兴睿龙实业有限公司

山东省利丰机械有限公司

四川凤生纸业科技股份有限公司

爱美高自动化设备有限公司

四川石化雅诗纸业有限公司

四川省什邡市望风青苹果纸业有限公司

广东泓尔环境装备制造有限公司



扫一扫 四川省造纸行业协会二维码和微信公众号

编委会：主 任：李发祥 副主任：吴和均 范谋斌

委 员：冯锦花 李途 罗福刚 明峰 罗建雄 石井刚

主 编：罗福刚 李途 编 审：范谋斌 吴和均

常年法律顾问：袁敏律师 13408692081

出版发行：四川造纸信息编辑部

地 址：成都市成华街 5 号

邮编：610081

电 话：028-83229689

传 真：028-83229689

四川省造纸行业网网址：<http://www.sczaozhi.cn>

电子邮箱：[luofg888@163.com](mailto:luofg888@163.com)

## 目 录

### 特稿专刊

- 一、四川省造纸行业协会关于发布《竹浆生活用纸》团体标准的公告。
- 二、关于召开四川省造纸行业协会第七届、四川省造纸学会第十届换届选举大会的通知。
- 三、四川省造纸行业协会、四川省造纸学会 2020 年度秘书处工作总结。
- 四、关于推荐四川省造纸行业协会第七届理事会理事、常务理事，四川省造纸学会第十届理事会理事、常务理事的公告。

### 政策措施

- 一、李克强签署国务院令：公布《排污许可管理条例》。
- 二、水利部、工业和信息化部关于印发造纸工业用水定额的通知。
- 三、制浆造纸行业重点项目建设出新规。
- 四、四川省人民政府印发《四川省用水定额》。

### 行业动态

- 一、中国造纸协会理事长赵伟新年寄语。
- 二、2020 年国内纸及纸板总产量创历史新高。
- 三、清科文创投资全球最大的竹浆纸企业泰盛科技。

### 四川纸业

- 一、省政协委员：《关于支持宜宾发展竹浆造纸产业的建议》。
- 二、人民日报人民创意联合鸥露推出“人民竹浆纸”致敬百年辉煌。
- 三、吴学才：积极建言献策，助推“竹浆纸”一体化发展。
- 四、视高再添一项目基地总部，竹元素特色生活用纸总部。

### 新技术新设备

- 一、三项造纸项目获山东省 2020 年科学技术奖。
- 二、【生产实践】纤维反应助剂溶解浆生产中的应用。
- 三、【研发】淀粉包裹剂在试管原纸中的应用。

### 节能减排

- 一、《行政处罚法》修订后，生态环境执法应该关注哪些内容。
- 二、生态环境部 1 月例行新闻发布会摘要。

### 综合信息

- 一、全球漂白针叶木浆短期市场形势与长期发展趋势。
- 二、【人才招聘】四川永丰浆纸股份有限公司招聘。
- 三、《四川造纸信息》协办信息征集。

特 稿  
专 刊

# 四川省造纸行业协会文件

川纸协（2021）文字 04 号

## 四川省造纸行业协会 关于发布《竹浆生活用纸》团体标准的公告

各会员单位及有关单位：

根据《关于制修订〈四川省造纸行业协会团体标准管理办法〉的通知》（川纸协【2018】文字 11 号）要求，现批准发布四川省造纸行业协会《竹浆生活用纸》团体标准，编号为 T/SCSZX 002-2021，现予以发布，自 2021 年 03 月 01 日起实施。

特此公告。



二〇二一年二月五日

抄报：省经信厅、省民政厅

抄送：有关单位

ICS 85.080  
CCS Y 39

SCSZX

团 体 标 准

T/SCSZX 002-2021

竹浆生活用纸

paper towels made from bamboo fiber

2021 - 02 - 05 发布

2021 - 03 - 01 实施

四川省造纸行业协会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由四川省造纸行业协会提出并归口。

本文件起草单位：四川省造纸行业协会、四川省造纸产品质量监督检验中心、四川省造纸学会、中国轻工业成都设计工程有限公司、四川省造纸行业协会生活用纸分会、沐川禾丰纸业有限责任公司、宜宾纸业股份有限公司、四川省什邡市望风青苹果纸业有限公司、四川凤生纸业科技股份有限公司、四川石化雅诗纸业有限公司、四川蜀邦实业有限责任公司、四川圆周实业有限公司。

本文件主要起草人：罗福刚、王华军、范谋斌、罗建雄、王仕兵、彭成、梁好、明峰、周传平、周祥、林代湘、青泽波。

本文件首次发布日期：2021 年 02 月 05 日

## 竹浆生活用纸

### 1 范围

本文件规定了竹浆生活用纸的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本文件适用于采用 100%原生竹纤维制造的卫生纸（含原纸）、纸面巾（含原纸）、纸餐巾（含原纸）、纸手帕（含原纸）、擦手纸（含原纸）、厨房用纸（含原纸）等竹浆生活用纸产品。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 450 纸和纸板 试样的采取及试样纵横向、正反面的测定

GB/T 451.1 纸和纸板尺寸及偏斜度的测定

GB/T 461.1 纸和纸板毛细吸液高度的测定（克列姆法）

GB/T 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定

GB/T 465.2 纸和纸板 浸水后抗张强度的测定

GB/T 742 造纸原料、纸浆、纸和纸板 灰分的测定

GB/T 1541 纸和纸板 尘埃度的测定

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 7974 纸、纸板和纸浆 蓝光满反射因数 D65 亮度的测定（漫射/垂直法，室外日光条件）

GB/T 8942 纸柔软度的测定

GB/T 10739 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件

GB 15979 一次性使用卫生用品卫生标准

GB/T 20810 卫生纸（含卫生纸原纸）

GB/T 24328.3 卫生纸及其制品 第 3 部分：抗张强度、断裂时伸长率和抗张能量吸收的测定

GB/T 24328.5 卫生纸及其制品 第 5 部分：定量的测定

GB/T 24328.7 卫生纸及其制品 第 7 部分：球形耐破度的测定

GB/T 27741-2018 纸和纸板 可迁移性荧光增白剂的测定

GB/T 36420 生活用纸和纸制品 化学品及原料安全评价管理体系

JJF1070-2005 定量包装商品净含量计量检验规则

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1 竹浆生活用纸 paper towels made from bamboo fiber

以 100%原生竹纤维为原料制造的竹浆再进行生产和加工的生活用纸。

### 4 分类

4.1 竹浆生活用纸按用途不同分为卫生纸、纸面巾、纸餐巾、纸手帕、擦手纸、厨房用纸等。

4.2 竹浆生活用纸按加工形式不同分为卷筒、平板或平切折叠等。

4.3 竹浆生活用纸（纸面巾、纸餐巾、纸手帕）按产品性能不同分为普通型、超柔型、湿强型。

4.4 竹浆生活用纸按层数不同分为单层、双层或多层。

4.5 竹浆生活用纸按颜色不同分为白色竹浆生活用纸、本色竹浆生活用纸和彩色竹浆生活用纸。

4.6 竹浆生活用纸按加工工艺不同分为压花型和非压花型。

4.7 竹浆生活用纸产品质量水平分为优等品和合格品。

## 5 要求

5.1 竹浆生活用纸的卫生纸（含原纸）技术指标应符合表 1 的规定。

5.2 竹浆生活用纸的纸面巾（含原纸）、纸餐巾（含原纸）、纸手帕（含原纸）技术指标应符合表 2 的规定。

5.3 竹浆生活用纸的擦手纸（含原纸）技术指标应符合表 3 的规定。

5.4 竹浆生活用纸的厨房用纸（含原纸）技术指标应符合表 4 的规定。

表 1 卫生纸（含原纸）技术指标

| 指标名称                      |                                             | 单位               | 指 标        |            |
|---------------------------|---------------------------------------------|------------------|------------|------------|
|                           |                                             |                  | 优等品        | 合格品        |
| 定量偏差                      | ≤20. 0g/m <sup>2</sup>                      | g/m <sup>2</sup> | ±1. 0      |            |
|                           | > 20. 0g/m <sup>2</sup>                     |                  | ±2. 0      |            |
|                           | > 30. 0g/m <sup>2</sup>                     |                  | ±3. 0      |            |
| D65亮度 <sup>a</sup>        | 白色纸 ≤                                       | %                | 88. 0      |            |
|                           | 本色纸                                         |                  | 36. 0±4. 0 | 36. 0±5. 0 |
| 可迁移性荧光物质                  |                                             | —                | 无          |            |
| 灰分 ≤                      |                                             | %                | 1. 5       | 2. 5       |
| 横向吸液高度（成品层） ≥             |                                             | mm/100s          | 45         | 30         |
| 抗张指数（成品层） ≥               | 纵向                                          | N·m/g            | 5. 0       | 3. 0       |
|                           | 横向                                          |                  | 2. 5       | 1. 5       |
| 柔软度（成品层纵横向平均） ≤           |                                             | mN               | 130        | 250        |
| 可分散性 <sup>b</sup> ≤       |                                             | —                | 合格         |            |
| 球形耐破度(成品层) <sup>c</sup> ≥ |                                             | N                | 1. 50      |            |
| 掉粉率 <sup>c</sup> ≤        |                                             | %                | 0. 5       |            |
| 洞眼                        | 总数 ≤                                        | 个/m <sup>2</sup> | 6          | 40         |
|                           | 2mm～5mm ≤                                   |                  | 6          | 40         |
|                           | >5mm～8mm ≤                                  |                  | 2          | 2          |
|                           | >8mm                                        |                  | 不应有        |            |
| 尘埃度 <sup>d</sup>          | 总数 ≤                                        | 个/m <sup>2</sup> | 20         | 80         |
|                           | 0. 2mm <sup>2</sup> ～1. 0mm <sup>2</sup> ≤  |                  | 20         | 80         |
|                           | >1. 0mm <sup>2</sup> ～2. 0mm <sup>2</sup> ≤ |                  | 4          | 20         |
|                           | >2. 0mm <sup>2</sup>                        |                  | 不应有        |            |
| 交货水分 <sup>e</sup> ≤       |                                             | %                | 9. 0       |            |

<sup>a</sup> 彩色竹浆生活用纸不考核D65亮度。

<sup>b</sup> 可分散性为参考指标，不作为合格与否的判定依据。

<sup>c</sup> 卫生纸原纸不考核掉粉率。

<sup>d</sup>本色竹浆生活用纸中纤维束杂质不作为尘埃计数。

<sup>e</sup>交货水分仅作为出厂时的检验项目，不作为其他形式的检验项目。

表 2 纸面巾（含原纸）、纸餐巾（含原纸）、纸手帕（含原纸）技术指标

| 指标名称                         |                                             | 单位               | 指 标        |            |            |            |
|------------------------------|---------------------------------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|
|                              |                                             |                  | 普通型        |            | 超柔型        | 湿强型        |
|                              |                                             |                  |            |            |            |            |
| 定量偏差                         | ≤20. 0g/m <sup>2</sup>                      | g/m <sup>2</sup> | ±1. 0      |            |            |            |
|                              | >20. 0g/m <sup>2</sup>                      |                  | ±2. 0      |            |            |            |
|                              | >30. 0g/m <sup>2</sup>                      |                  | ±3. 0      |            |            |            |
| D65亮度 <sup>a</sup>           | 白色纸 ≤                                       | %                | 88. 0      |            |            |            |
|                              | 本色纸                                         |                  | 36. 0±4. 0 | 36. 0±5. 0 | 36. 0±5. 0 | 36. 0±5. 0 |
| 可迁移性荧光物质                     |                                             | —                | 无          |            |            |            |
| 灰分 ≤                         |                                             | %                | 1. 0       | 2. 5       | 1. 0       | 1. 0       |
| 横向吸液高度（成品层） ≥                |                                             | mm/100s          | 45         | 30         | 30         | 30         |
| 横向抗张指数（成品层）≥                 |                                             | N·m/g            | 2. 5       | 1. 8       | 1. 8       | 2. 5       |
| 纵向湿抗张强度≥                     |                                             | N/m              | 14. 0      | 10. 0      | 7. 0       | 35. 0      |
| 柔软度（成品层纵横向平均） <sup>b</sup> ≤ |                                             | mN               | 80         | 150        | 60         | 180        |
| 掉粉率 ≤                        |                                             | %                | 0. 5       |            |            |            |
| 脱色试验 <sup>c</sup>            |                                             | —                | 合格         |            |            |            |
| 洞眼                           | 总数 ≤                                        | 个/m <sup>2</sup> | 40         |            |            |            |
|                              | 2mm～5mm ≤                                   |                  | 40         |            |            |            |
|                              | >5mm～8mm ≤                                  |                  | 2          |            |            |            |
|                              | >8mm                                        |                  | 不应有        |            |            |            |
| 尘埃度 <sup>d</sup>             | 总数 ≤                                        | 个/m <sup>2</sup> | 50         |            |            |            |
|                              | 0. 2mm <sup>2</sup> ～1. 0mm <sup>2</sup> ≤  |                  | 50         |            |            |            |
|                              | >1. 0mm <sup>2</sup> ～2. 0mm <sup>2</sup> ≤ |                  | 4          |            |            |            |
|                              | >2. 0mm <sup>2</sup>                        |                  | 不应有        |            |            |            |
| 交货水分 <sup>e</sup> ≤          |                                             | %                | 9. 0       |            |            |            |

<sup>a</sup>彩色竹浆生活用纸不考核D65亮度。

<sup>b</sup>纸餐巾不考核柔软度。

<sup>c</sup>仅本色竹浆生活用纸、彩色竹浆生活用纸考核脱色试验。

<sup>d</sup>本色竹浆生活用纸中纤维束杂质不作为尘埃计数。

<sup>e</sup>交货水分仅作为出厂时的检验项目，不作为其他形式的检验项目，添加保湿成分的保湿型竹浆生活用纸不考核交货水分。

表3 擦手纸（含原纸）技术指标

| 指标名称 |                           | 单位             | 指 标       |     |
|------|---------------------------|----------------|-----------|-----|
|      |                           |                | 优等品       | 合格品 |
| 定量偏差 | $\leq 20.0 \text{ g/m}^2$ | $\text{g/m}^2$ | $\pm 1.0$ |     |
|      | $> 20.0 \text{ g/m}^2$    |                | $\pm 2.0$ |     |
|      | $> 30.0 \text{ g/m}^2$    |                | $\pm 3.0$ |     |



|                     |                                             |                        |                  |            |            |
|---------------------|---------------------------------------------|------------------------|------------------|------------|------------|
|                     |                                             | >60. 0g/m <sup>2</sup> |                  | ±4. 0      |            |
| D65亮度 <sup>a</sup>  |                                             | 白色纸 ≤                  | %                | 88. 0      |            |
|                     |                                             | 本色纸                    |                  | 36. 0±4. 0 | 36. 0±5. 0 |
| 可迁移性荧光物质            |                                             |                        | —                | 无          |            |
| 灰分 ≤                |                                             |                        | %                | 4. 5       | 8. 0       |
| 横向吸液高度（成品层） ≥       |                                             |                        | mm/100s          | 40         | 30         |
| 横向抗张指数（成品层）≥        |                                             | ≤40g/m <sup>2</sup>    | N·m/g            | 3. 5       | 3. 0       |
|                     |                                             | >40g/m <sup>2</sup>    |                  | 5. 5       | 5. 0       |
| 纵向湿抗张指数（成品层）≥       |                                             | ≤40g/m <sup>2</sup>    | N·m/g            | 2. 0       | 1. 6       |
|                     |                                             | >40g/m <sup>2</sup>    |                  | 3. 5       | 3. 0       |
| 脱色试验 <sup>b</sup>   |                                             |                        | —                | 合格         |            |
| 洞眼                  | 总数 ≤                                        |                        | 个/m <sup>2</sup> | 6          | 10         |
|                     | 2mm～5mm ≤                                   |                        |                  | 6          | 10         |
|                     | >5mm～8mm ≤                                  |                        |                  | 0          | 1          |
|                     | >8mm                                        |                        |                  | 不应有        |            |
| 尘埃度 <sup>c</sup>    | 总数 ≤                                        |                        | 个/m <sup>2</sup> | 20         | 80         |
|                     | 0. 2mm <sup>2</sup> ～1. 0mm <sup>2</sup> ≤  |                        |                  | 20         | 80         |
|                     | >1. 0mm <sup>2</sup> ～2. 0mm <sup>2</sup> ≤ |                        |                  | 1          | 2          |
|                     | >2. 0mm <sup>2</sup>                        |                        |                  | 不应有        |            |
| 交货水分 <sup>d</sup> ≤ |                                             |                        | %                | 9. 0       |            |

<sup>a</sup>彩色竹浆生活用纸不考核D65亮度。

<sup>b</sup>仅本色竹浆生活用纸、彩色竹浆生活用纸考核脱色试验。

<sup>c</sup>本色竹浆生活用纸中纤维束杂质不作为尘埃计数。

<sup>d</sup>交货水分仅作为出厂时的检验项目，不作为其他形式的检验项目。

表4 厨房用纸(含原纸)技术指标

| 指标名称               |                       | 单位               | 指 标      |          |
|--------------------|-----------------------|------------------|----------|----------|
|                    |                       |                  | 优等品      | 合格品      |
| 定量偏差               | ≤20.0g/m <sup>2</sup> | g/m <sup>2</sup> | ±1.0     |          |
|                    | >20.0g/m <sup>2</sup> |                  | ±2.0     |          |
|                    | >30.0g/m <sup>2</sup> |                  | ±3.0     |          |
|                    | >50.0g/m <sup>2</sup> |                  | ±4.0     |          |
| D65亮度 <sup>a</sup> | 白色纸 ≤                 | %                | 88.0     |          |
|                    | 本色纸                   |                  | 36.0±4.0 | 36.0±5.0 |
| 可迁移性荧光物质           |                       | —                | 无        |          |
| 灰分 ≤               |                       | %                | 1.5      | 2.5      |
| 横向吸液高度（成品层） ≥      |                       | mm/100s          | 30       | 20       |
| 横向抗张指数（成品层） ≥      | ≤40g/m <sup>2</sup>   | N·m/g            | 3.0      | 2.5      |
|                    | >40g/m <sup>2</sup>   |                  | 3.5      | 3.0      |
| 纵向湿抗张指数（成品层） ≥     | ≤40g/m <sup>2</sup>   | N·m/g            | 2.0      | 1.6      |
|                    | >40g/m <sup>2</sup>   |                  | 2.5      | 2.0      |
| 脱色试验 <sup>b</sup>  |                       | —                | 合格       |          |
| 洞眼                 | 总数 ≤                  | 个/m <sup>2</sup> | 6        |          |

|                                                                                                                                                               |                                         |   |                  |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---|------------------|-----|
|                                                                                                                                                               | 2mm~5mm                                 | ≤ |                  | 6   |
|                                                                                                                                                               | >5mm                                    |   |                  | 不应有 |
| 尘埃度 <sup>c</sup>                                                                                                                                              | 总数                                      | ≤ | 个/m <sup>2</sup> | 20  |
|                                                                                                                                                               | 0.2mm <sup>2</sup> ~1.0mm <sup>2</sup>  | ≤ |                  | 20  |
|                                                                                                                                                               | >1.0mm <sup>2</sup> ~2.0mm <sup>2</sup> | ≤ |                  | 1   |
|                                                                                                                                                               | >2.0mm <sup>2</sup>                     |   |                  | 不应有 |
|                                                                                                                                                               |                                         |   |                  |     |
| 交货水分 <sup>d</sup>                                                                                                                                             |                                         | ≤ | %                | 9.0 |
| <sup>a</sup> 彩色竹浆生活用纸不考核D65亮度。<br><sup>b</sup> 仅本色竹浆生活用纸、彩色竹浆生活用纸考核脱色试验。<br><sup>c</sup> 本色竹浆生活用纸中纤维束杂质不作为尘埃计数。<br><sup>d</sup> 交货水分仅作为出厂时的检验项目，不作为其他形式的检验项目。 |                                         |   |                  |     |

5.5 竹浆生活用纸的卫生纸（含原纸）和擦手纸（含原纸）的卫生指标细菌菌落总数≤450CFU/g，大肠菌群、金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌应符合 GB/T 20810 规定，纸面巾（含原纸）、纸餐巾（含原纸）、纸手帕（含原纸）、厨房用纸（含原纸）卫生指标应符合 GB 15979 的规定。竹浆生活用纸不应有异味。

5.6 竹浆生活用纸卷重（或包装质量）或节数或张数或抽数的内装量（或允许短缺量）应符合 JJF 1070—2005 中表 3 计数定量包装商品标注净含量的规定或者明示要求。当内装量小于等于 50 时，不允许出现短缺量；当内装量大于 50 时，短缺量应小于等于内装量×1%，结果取整数，如果出现小数，就将该小数进位到下一紧邻的整数。竹浆生活用纸的卷重或包装质量均为去皮、去芯后净重。

5.7 竹浆生活用纸一般为卷筒、平板或平切折叠形式。生活用纸原纸的卷筒宽度，卷筒生活用纸和盘式生活用纸的宽度，平切生活用纸、抽取生活用纸的长和宽，应符合合同或明示要求。生活用纸原纸、卷筒生活用纸、盘式生活用纸的宽度偏差应不超过±3 mm，偏斜度应不超过 3 mm，卷筒生活用纸、盘式生活用纸的节距偏差应不超过±5 mm。平切生活用纸和抽取生活用纸的长宽尺寸偏差应不超过±3 mm，偏斜度应不超过 3 mm。

5.8 竹浆生活用纸应洁净，皱纹应均匀。产品不应有明显的死褶、残缺、破损、沙子、硬质块、生浆团等纸病和杂质，不应有掉粉、掉毛现象。

5.9 竹浆生活用纸不得使用有毒有害原料，不应添加有害的染料、颜料，彩色生活用纸可使用水性油墨印刷。竹浆生活用纸应使用 100% 竹子原生纤维原料，不得使用任何回收纸、纸张印刷品、纸制品及其他纤维状物质作原料，不得使用脱墨剂。

5.10 竹浆生活用纸可压花、印花或染色，同批产品色泽应基本一致，竹浆生活用纸不应有脱色现象。卫生纸打孔应均匀，节与节之间容易撕开。

5.11 竹浆生活用纸生产过程中化学品的添加应符合 GB/T 36420 相关规定。

## 6 试验方法

### 6.1 试样的采取和处理

试样的采取按 GB/T 450 进行，定量偏差、D65 亮度、横向吸液高度、抗张指数（横向）、纵向湿抗张强度（指数）、柔软度、球形耐破度、可分散性、掉粉率、洞眼、内装量（或允许短缺量）、尺寸偏差及偏斜度测定时，试样的处理和试验的标准大气条件按 GB/T 10739 规定进行。

### 6.2 定量偏差

定量偏差按 GB/T 24328.5 测定，以单层表示结果。

### 6.3 D65 亮度

D65 亮度按 GB/T 7974 测定。

### 6.4 可迁移性荧光物质

将一沓试样（足够厚不透光）与荧光标准样（荧光亮度为 0.40%~0.60%）一同置于波长 254nm 和 365nm 的紫外灯下约 20cm 处，对比观察试样两面与荧光标准样的荧光现象。如果试样的荧光现象弱于荧光标准样，则判定该样品可迁移性荧光物质合格且试验终止；如果试样的荧光现象强于荧光标准样，则按 GB/T 27741-2018 中第 5 章进行可迁移性荧光物质测定。

#### 6.5 灰分

灰分按 GB/T 742 测定，灼烧温度为 575℃。

#### 6.6 横向吸液高度

横向吸液高度按 GB/T 461.1 测定，测定时间为 100s，原纸取双层，按照双层数测定，其它产品按成品层数测定，结果以测定值表示。

#### 6.7 抗张指数

抗张指数按 GB/T 24328.3 测定。试样宽度为 15mm，夹距为 100mm，单层、双层或多层试样按成品层数测定。

#### 6.8 纵向湿抗张强度（指数）

纵向湿抗张强度按 GB/T 465.2 测定。试样宽度为 15mm，夹距为 100mm，按成品层数测定。测定前应首先进行预处理，将试样放在  $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$  烘箱中烘 15min，取出后在 GB/T 10739 规定的大气条件下平衡至少 1h 再进行测定。测定时将试样夹于卧式拉力机上，使试样保持伸直但不受力。用胶头滴管向试样中心位置连续滴加两滴水（约 0.1mL），胶头滴管的出水口与试样垂直距离约 1cm，滴水的同时开始计时，5s 后用三层 102 型-中速定性滤纸（单层试样应使用四层定性滤纸）轻触试样下方（3~4）s，以吸除试样表面多余水分，定性滤纸不可重复使用。吸干后立即启动拉力机，整个操作（滴水至拉伸试验结束）宜在 35s（其中拉伸时间应不少于 5s）内完成。取 10 个有效测定值，计算其平均值，结果以成品层测定值表示。

#### 6.9 柔软度

柔软度按 GB/T 8942 测定，狭缝宽 5mm，试样裁切成 100mm×100mm，如果试样尺寸未达到 100mm，应换算成 100mm 报出结果。竹浆生活用纸柔软度应按成品层进行测定，无论是压花型或非压花型试样，都应揭开分层后再重叠进行测定，同一样品纵横各测定至少 6 个试样，以纵横向平均值报出测定结果。对于压花或折叠的样品，切样及测定时应尽量避开压花或已折叠部位，但如果保证试样尺寸和避开压花或折痕两者存在冲突时，应优先考虑保证试样尺寸。

注 1：如果试样尺寸未达到 100mm，则柔软度换算方法如下：

纵向柔软度=实测纵向柔软度×100mm/试样横向尺寸；

横向柔软度=实测横向柔软度×100mm/试样纵向尺寸。

注 2：纵向柔软度测定时试样的纵向与狭缝的方向垂直，横向柔软度测定时试样的纵向与狭缝的方向平行。

#### 6.10 可分散性

可分散性按附录 A 测定。

#### 6.11 掉粉率

掉粉率按附录 B 测定。

#### 6.12 脱色试验

6.12.1 模拟汗液：准确称取碳酸氢钠 4.2g，氯化钠 0.5g，碳酸钾 0.2g，用少量去离子水溶解后，定容 1000mL，得到 pH 为 8.8 的模拟汗液；

6.12.2 任取 1 张竹浆生活用纸，裁成 100mm×100mm 的成品层试样 1 个，裁取时尽量选择印花或染色部位。将试样放入盛有模拟汗液的 200mL 烧杯中，使试样完全被浸没。浸泡 30min 后，将以上浸泡液倒入 50mL 的比色管中。

6.12.3 按以上步骤进行空白试验。

6.12.4 将盛有试样浸泡液和空白浸泡液的比色管分别进行比较,判定试样浸泡液是否染有颜色,只有当试样浸泡液均未染有颜色则判该试样脱色试验合格,否则判为不合格。

6.12.5 每个样品测试两个试样,如果两个试样脱色试验均合格,则判该样品脱色试验合格;如果两个试样中有一个不合格,则重新取两个试样进行试验,当重新选取的两个试样均合格,判该样品脱色试验合格,否则判为不合格。

#### 6.13 洞眼

用双手拿住单层试样的两角迎光观测,数取规定范围内的洞眼个数,双层或多层试样每层均测。每个试样的测定面积应不少于 0.5m<sup>2</sup>,然后换算成每平方米的洞眼数。如果出现大于 5mm 的洞眼,测定面积应不小于 1m<sup>2</sup>,测试结果取整数.如果个位数后有数字,均应进 1。

#### 6.14 尘埃度

尘埃度按 GB/T 1541 测定,双层或多层试样只测上下表层朝外的一面,每个样品的测试面积(上下表层面积合计)应不少于 0.5 m<sup>2</sup>;单层试样正反面均测,一张试样的测试面积按单面面积计,每个样品的测试面积应不少于 0.5m<sup>2</sup>。

#### 6.15 交货水分

交货水分按 GB/T 462 测定。

#### 6.16 内装量(或允许短缺量)

卫生纸原纸的卷重、卷筒卫生纸和盘式卫生纸的卷重(或节数)、平切生活用纸的包装质量(或张数)和抽取生活用纸的抽数允许短缺量的测定:每个样品取 3 个完整试样,去除外包装和卷芯,用感量为 0.1 g 的天平(卫生纸)或感量为 1 kg 的秤(卫生纸原纸)分别称量试样的质量,用每个试样的质量减去标称值,以最大短缺量表示结果,结果修约至整数位。节数或张数或抽数按 JJF 1070-2005 中附录 G 中 G.4 进行测定,每个样品测试 3 个完整包装,以最大短缺量表示结果,结果修约至整数位。

#### 6.17 尺寸偏差及偏斜度

尺寸偏差及偏斜度按 GB/T 451.1 测定。

平切生活用纸和抽取生活用纸尺寸偏差的测量:从任一包装中取 10 张试样,用分度值为 1 mm 的钢直尺测量每张试样的长度和宽度,并分别计算平均值,以平均值减去标称值来表示尺寸偏差,结果修约至整数位。

卷筒卫生纸、盘式卫生纸和卫生纸原纸宽度偏差的测量:每个样品取 3 个完整试样,用分度值为 1 mm 的钢直尺或钢卷尺测量每个试样的宽度,以 3 个试样的平均宽度值减去标称值来表示宽度偏差,结果修约至整数位。

卷筒卫生纸和盘式卫生纸节距偏差的测量:任取 1 卷(盘)卫生纸,去除前 15 节后,连续取 10 节,用分度值为 1 mm 的钢直尺分别测量 10 节中每节的长度,计算平均值,用平均值减去标称值来表

示该试样节距偏差,结果修约至整数位。

#### 6.18 外观质量

外观质量采用目测检验。对于生活用纸的残缺、破损、硬质块、生草筋、浆团等纸病和杂质等外观纸病的检测,应任选一整卷(盘、包)纸,完全打开,目测检验。

#### 6.19 球形耐破度

球形耐破度按 GB/T 24328.7 测定,卫生纸原纸按双层数进行测定,其它产品按照成品层数进行测定,结果以测定值表示。

#### 6.20 卫生指标

竹浆生活用纸卫生纸(含原纸)、厨房用纸(含原纸)卫生指标按照 GB/T 20810 相关方法进行测定,纸巾纸(含原纸)、纸手帕(含原纸)、擦手纸卫生(含原纸)指标按 GB 15979 要求进行测定。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

#### 7.1.1 出厂检验

产品出厂前应有生产企业的检验人员按本标准的要求逐批进行检验,符合标准或合同规定方可出厂,每批产品应附产品合格证。

#### 7.1.2 型式检验

产品应定期进行型式检验,有下列情况之一时,也应进行型式检验:

- a)当原料、工艺发生重大改变时;
- b)产品首次投产或停产 6 个月以上后恢复生产时;
- c)生产场所改变时;
- d)国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

#### 7.1.3 检验项目

出厂检验项目为常规检验项目,型式检验项目包括所有检验项目,检验项目具体见表 5。

表 5 检验项目

| 序号  | 检验项目        | 出厂检验 | 型式检验 | 要求的章、条号         | 检验方法的章、条号 |
|-----|-------------|------|------|-----------------|-----------|
| 1.  | 定量偏差        | ●    | ●    | 5.1、5.2、5.3、5.4 | 6.2       |
| 2.  | D65亮度       | ●    | ●    | 5.1、5.2、5.3、5.4 | 6.3       |
| 3.  | 可迁移性荧光物质    | ●    | ●    | 5.1、5.2、5.3、5.4 | 6.4       |
| 4.  | 灰分          | ●    | ●    | 5.1、5.2、5.3、5.4 | 6.5       |
| 5.  | 横向吸液高度      | ●    | ●    | 5.1、5.2、5.3、5.4 | 6.6       |
| 6.  | 抗张指数        | ●    | ●    | 5.1、5.2、5.3、5.4 | 6.7       |
| 7.  | 纵向湿抗张强度(指数) | ●    | ●    | 5.2、5.3、5.4     | 6.8       |
| 8.  | 柔软度         | ●    | ●    | 5.1、5.2         | 6.9       |
| 9.  | 可分散性        |      | ●    | 5.1             | 6.10      |
| 10. | 掉粉率         |      | ●    | 5.1、5.2         | 6.11      |
| 11. | 脱色试验        |      | ●    | 5.2、5.3、5.4     | 6.12      |
| 12. | 洞眼          | ●    | ●    | 5.1、5.2、5.3、5.4 | 6.13      |
| 13. | 尘埃度         | ●    | ●    | 5.1、5.2、5.3、5.4 | 6.14      |
| 14. | 交货水分        | ●    | ●    | 5.1、5.2、5.3、5.4 | 6.15      |
| 15. | 内装量(允许短缺量)  | ●    | ●    | 5.6             | 6.16      |
| 16. | 尺寸偏差及偏斜度    | ●    | ●    | 5.7             | 6.17      |
| 17. | 外观质量        | ●    | ●    | 5.8             | 6.18      |
| 18. | 球形耐破度       |      | ●    | 5.1             | 6.19      |
| 19. | 卫生指标        | —    | ●    | 5.5             | 6.20      |

### 7.2 组批规则和抽样方案

#### 7.2.1 组批规则

以相同原料、相同工艺、相同规格的同类产品一次交货数量为一批,每批不超过 10000 箱(件)或 5 吨。

#### 7.2.2 抽样方案

7.2.2.1 竹浆生活用纸卫生指标检验的样本应从批中随机抽取足够数量用于各项指标检验和留样。

7.2.2.2 其他指标检验按 GB/T 2828.1 中二次抽样方案规定进行。竹浆生活用纸样本单位为箱或件。接收质量限(AQL):可迁移性荧光物质、灰分、横向吸液高度、抗张指数、纵向湿抗张强度(指数)、柔软度、脱色试验 AQL=4.0,定量偏差、D65 亮度、掉粉率、可分散性、球形耐破度、洞眼、尘埃度、交货水分、内装量(或允许短缺量)、尺寸偏差及偏斜度、外观质量 AQL=6.5。抽样方案采用正常检验二次抽样方案,检查水平为特殊检查水平 S-3。抽样方案见表 6

表 6 抽样方案

| 批量/(箱或件)   | 正常检验二次抽样方案 特殊检查水平 S-3 |                |                |                |                |
|------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|            | 样本量                   | AQL=4.0        |                | AQL=6.5        |                |
|            |                       | A <sub>c</sub> | R <sub>c</sub> | A <sub>c</sub> | R <sub>c</sub> |
| 2~50       | 2                     | —              | —              | 0              | 1              |
|            | 3                     | 0              | 1              | —              | —              |
| 51~150     | 3                     | 0              | 1              | —              | —              |
|            | 5                     | —              | —              | 0              | 2              |
|            | 5(10)                 | —              | —              | 1              | 2              |
| 151~500    | 5                     | —              | —              | 0              | 2              |
|            | 5(10)                 | —              | —              | 1              | 2              |
|            | 8                     | 0              | 2              | —              | —              |
|            | 8(16)                 | 1              | 2              | —              | —              |
| 501~3200   | 8                     | 0              | 2              | 0              | 3              |
|            | 8(16)                 | 1              | 2              | 3              | 4              |
| 3201~35000 | 13                    | 0              | 3              | 1              | 3              |
|            | 13(26)                | 3              | 4              | 4              | 5              |

### 7.3 判定和复检规则

7.3.1 竹浆生活用纸卫生指标的检验结果按本标准判定合格与否，只有卫生指标的全部检验项目合格，则判定该批是可接收的。

7.3.2 其他指标可接收性的确定：第一次检验的样品数量应等于该方案给出的第一样本量。如果第一样本中发现的不合格品数小于或等于第一接收数，应认为该批是可接收的；如果第一样本中发现的不合格品数大于或等于第一拒收数，应认为该批是不可接收的。如果第一样本中发现的不合格品数介于第一接收数与第一拒收数之间，应检验由方案给出样本量的第二样本并累计在第一样本和第二样本中发现的不合格品数。如果不合格品累计数小于或等于第二接收数，则判定批是可接收的；如果不合格品累计数大于或等于第二拒收数，则判定该批是不可接收的。

7.3.3 需方若对产品质量持有异议，应在到货后两个月内通知供方共同复验，或委托共同商定的具有资质的检验机构进行复验。复验结果若不符合本标准或合同的规定，则判为该批不可接收，由供方负责处理；若符合本标准或合同的规定，则判为该批可接收，由需方负责处理。

## 8 标志、包装

### 8.1 产品销售包装标识

产品销售包装标识应包括以下内容：

- 产品名称、商标；
- 本标准编号；
- 生产日期（或编号）和保质期（小于或等于 3 年），或生产批号和限用日期；
- 产品类型：特殊种类产品应标明产品类型，添加保湿成分的保湿型竹浆生活用纸应标明保湿型，普通型产品可不标明产品类型；
- 产品质量等级；
- 产品规格（尺寸、层数）；
- 产品数量（卷重或包装质量或节数或长度或片数或组数或抽数或张数）；
- 产品合格标识；
- 生产单位或责任单位名称、地址、联系方式；
- 其他需要标注的事项。

## 8.2 产品运输包装标识

运输包装标识应至少包括以下内容：

- 产品名称；
- 生产单位或产品责任单位名称、地址、联系方式；
- 产品数量；
- 包装储运图形标志。

## 8.3 产品包装

8.3.1 产品包装应防尘、防潮和防霉等。

8.3.2 直接与产品接触的包装材料应无毒、无害、清洁，不应使用含有聚氯乙烯的包装材料。产品包装应完好，包装材料应具有足够的密封性和牢固性，以达到保证产品在正常的运输与贮存条件下不受污染的目的。

8.3.3 产品的销售包装应能保证产品不受污染，销售包装上的各种标志信息应清晰且不易褪去，产品标志使用的汉字、数字和字母，其字体高度应不小于 1.8mm。

### 产品运输和贮存

9.1 运输产品时应采用洁净的运输工具，防止产品污染。

9.2 产品应存放于干燥、通风、洁净的地方并妥善保管，防止雨、雪及潮湿侵入产品，影响质量。

9.3 搬运产品时应注意包装完整，不应从高处抛下，以防损坏外包装或产品。

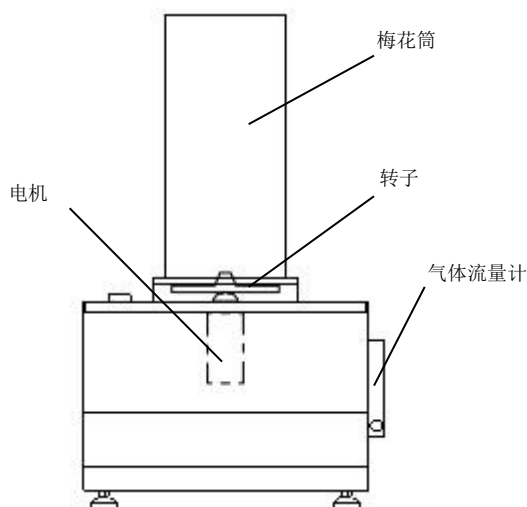
9.4 凡出厂的产品因运输、保管不妥造成产品损坏或变质的，应由责任方负责。损坏或变质的产品不应出售。

## 附 录 A (规范性附录) 可分散性的测定

### A.1 仪器

#### A.1.1 仪器结构

可分散性测定仪主要有梅花筒、转子、电机、气体流量计组成，示意图如图 A.1 所示。



图A.1 可分散性测定仪示意图

### A.1.2 梅花筒

筒壁横截面为梅花状。可盛装 5L 水，并保证转子以额定转速旋转时，不应有水溢出。筒底有 8 个气孔，压缩空气通过气孔进入筒内。

### A.1.3 转子

转子由圆盘、圆台、三棱体和叶片组成。圆盘上表面中心位置固定一个刻有凹槽的圆台，6 个三棱体均匀镶嵌在圆盘的上表面，8 个叶片均匀镶嵌在圆盘的圆周面上。

## A.2 试样的采取

任取一包（盒）竹浆生活用纸，裁取 100mm×100mm 的试样两张（成品层），所取试样应具有代表性。如果试样的宽度小于 100mm，则取面积为 0.01m<sup>2</sup> 的试样。

## A.3 试验步骤

A.3.1 调整仪器水平，检查仪器，确保仪器正常运行。

A.3.2 向梅花筒内充入自来水，使筒内水量达到 5L。打开压缩空气，设置压力为 0.4 MPa、气流量为 10L/min，使气泡均匀从气孔通入筒内水中。启动转子，设置转子的转速为 350r/min，筒内旋涡稳定后，水面到旋涡底部的高度大约为筒内水面总高度的三分之一。设置测试时间为 15s，将试样放入筒内旋涡中心位置，放置时确保纸面与水平面垂直，同时开始计时。15s 后关闭电机，并停止通气。观察筒内试样是否分散，出现一片或一片以上碎片即判为该试样可分散性合格，否则判为不合格。

注：如果试验过程中试样下沉到筒底部时，试样被底部转子打碎，则此次试验无效，需重新进行试验。如果两次试验均无效，则可适当增大气体流量或降低转子转速，以防止试样下沉至圆筒底部，此种情况下需在报告中注明。

A.3.3 试验完成后，启动排水按钮，电机高速运转将筒内试样完全打碎；10s 后电机自动停止旋转并将放水阀打开，使筒内水和试样碎屑全部排出；再次充入适当水清洗筒壁和转子，将水排出，准备下一次试验。

注：如果清洗一次后碎屑不能完全排出，可考虑多次清洗。

A.3.24 每个样品测试两个试样。

## A.4 结果的表示

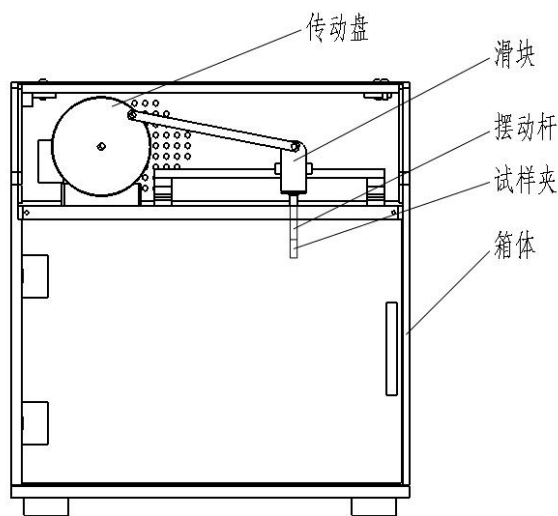
如果两个试样的测试结果均为合格，则判为该样品测定结果为合格；如果两个试样中有一个测定结果为不合格，则重新选取两个试样进行试验，如果重新选取的两个试样测定结果为合格，则判为该样品测定结果合格，否则判定为不合格。

## 附 录 B (规范性附录) 掉粉率的测定

### B.1 仪器和设备

B.1.1 掉粉率测定仪：往返摆动次数：(180±10) 次/min，摆动距离：(100±5) mm，掉粉率测定仪示意图见图 B.1。





图B.1 掉粉率测定仪示意图

B.1.2 天平：感量为 0.001g。

B.1.3 秒表。

B.2 试验步骤

B.2.1 取样和试验均应在 GB/T 10739 规定的标准大气条件下进行。

注：掉粉率试验时，试样不需要进行恒温恒湿处理。

B.2.2 任取一包（盒）竹浆生活用纸（以最小包装计），去除外包装，取约 150g 样品，一包不足 150g 的取整包样品，称其质量计为  $m_1$ ，将竹浆生活用纸展开至最大面积，叠成整齐一沓。

B.2.3 将取好的试样一端固定在试样夹上，固定时应使试样的表面垂直于摆动方向，并确保测定过程中试样不应与箱体内壁接触。

B.2.4 启动仪器，并开始计时，让试样在箱体内摆动 2min。

B.2.5 试验结束后，关闭仪器，取下试样，称量试样质量，计为  $m_2$ 。

B.2.6 试样打开外包装后，应立即进行试验，并在 1h 内完成测试。

注：试验过程中应戴手套，试样应轻拿轻放，以避免影响测试结果。

B.3 结果的表示

试样的掉粉率按式（B.1）测定。

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100 \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

X——试样的掉粉率，单位为百分数（%）；

$m_1$ ——试样处理前的质量，单位为克（g）；

$m_2$ ——试样处理后的质量，单位为克（g）；

每个样品测试两个试样，以两次测定值的算术平均值表示结果，结果修约至小数点后一位。

# 四川省造纸行业协会文件

## 四川省造纸学会

川纸协（2021）文字 05 号

### 关于召开四川省造纸行业协会第七届理事会 四川省造纸学会第十届理事会换届选举大会的通知

#### 各会员单位及相关单位:

根据省造纸行业协会、省造纸学会的章程，省经信厅、省民政厅的批示，省造纸行业协会、省造纸学会于 2021 年 3 月底前进行换届选举。经省纸协、省造纸学会领导研究决定召开省造纸行业协会、省造纸学会会员代表大会进行省造纸行业协会第七届理事会、省造纸学会第十届理事会换届选举及 2020 年年会。现将有关事项通知如下：

一、会议时间：2021 年 3 月 24 日下午报到，25 日召开省纸协、省学会换届选举大会及 2020 年年会。

二、会议地点：成都友豪锦江酒店 成都市武侯区武科东二路 2 号（三环路武侯立交桥外侧） 总台电话：028-65062929

#### 三、会议内容：

1、2021 年 3 月 24 日下午 2 点报到，3 点召开省纸协第六届理事会第十五次会长工作会，审议省纸协第七届、省造纸学会第十届会员代表大会议程和四川省造纸行业 2020 年度“十强”企业和四川省生活用纸行业 2020 年度“十强”企业名单。

2、2021 年 3 月 25 日上午 8 点召开省纸协第七届、省造纸学会第十届会员代表大会，审议通过省纸协第六届理事会、省造纸学会第九届理事会工作报告；审议通过省纸协第一届监事会工作报告；审议通过省纸协第六届理事会团体会员单位会费收支审计报告；审议通过修改省纸协、省造纸学会章程；选举产生省纸协第七届理事会、省造纸学会第十届理事会。

3、召开省纸协第七届理事会第一次会议，选举第七届常务理事会和第二届监事会，召开省造纸学会第十届理事会第一次会议，选举第十届常务理事会。

4、召开省纸协第七届常务理事会第一次会议，选举第七届理事会领导成员和第二届监事会监事长；召开省造纸学会第十届常务理事会第一次会议，选举第十届理事会领导成员。

5、审议通过省纸协第七届理事会团体会员单位会费收取办法。

6、召开省纸协、省造纸学会 2020 年年会，总结省纸协、省造纸学会 2020 年度工作，安排省纸协、省造纸学会 2021 年工作；颁发四川省造纸行业 2020 年度“十强”企业和四川省生活用纸行业 2020 年度“十强”企业证书、证牌。

四、参会人员：省纸协、省造纸学会、生活用纸分会、包装纸板分会会员单位负责人及相关会员单位负责人、秘书处已推荐的省纸协、省造纸学会理事、常务理事，理事会领导成员。特邀请中国造纸协会、省经信厅、省民政厅和兄弟省、市、区造纸协会领导到会指导。

五、会务费收取办法：会议由环龙工业集团有限公司、佛山市宝索机械制造有限公司协办，会务费用由环龙和宝索支付，参会的会员企业代表不收会务资料费。参会代表交通费、住宿费自理（友豪锦江酒店每个单间、标间房费 370 元/晚）。

六、省纸协、省造纸学会秘书处已推荐为省纸协第七届理事会理事、常务理事，省造纸学会第十届理事会理事、常务理事的候选人，请准时参会，参加选举。



二〇二一年二月十九日

---

抄报：中国造纸协会、中国造纸学会、省经信厅、省民政厅

抄送：有关单位

---

# 四川省造纸行业协会文件 四川省造纸学会文件

川纸协（2021）文字 06 号

## 四川省造纸行业协会、四川省造纸学会 2020 年度秘书处工作总结

### 各会员单位、常务理事：

2020 年四川省造纸行业协会在省经信厅的指导下，省民政厅的监督下，紧紧依靠各会员单位的大力支持与配合，为我省造纸行业稳定健康发展，开展了以下主要工作：

#### 一、疫情期间协会开展的工作

1、2020 年 1 月 30 日，协会发布《致四川省造纸行业广大企业及从业人员的倡议书》，对疫情期间企业工作的开展提出了倡议，并号召企业结合自身情况进行捐款、捐物体现企业的社会责任与担当。

2、2 月初向经信厅轻纺处对生产口罩、湿纸巾、消毒湿纸巾的企业进行统计和推荐，便于省经信厅对防疫物资计划生产和调控。

3、2 月中旬和 3 月上旬协助省经信厅对行业企业复工复产的实际情况以及所遇到的问题进行摸排，并将数据汇报给省经信厅。

4、2-3 月期间协会对企业捐款捐物的数量价格进行汇总，在行业内进行大力宣传，展示了四川纸业的责任与担当，同时将汇总数据上报中国造纸协会、省经信厅、省民政厅社会组织管理局。

5、整个疫情期间，协会通过网站、微信公众号、微信、电话等形式不断向企业发送政策文件，接受咨询，指导帮助企业复工复产，享受政策扶持，并将企业复工复产所遇到的问题上报给行业主管部门。

#### 二、行业调研

1、经四川省人民政府 2016 年 12 月 20 日批准发布《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》，自 2017 年 1 月 1 日起执行，标准中对制浆造纸工业的排水量进行了管控规定，标准规定我省制浆造纸联合企业限定值为 25 吨/吨浆，各地环保部门和企业认识不一致，竹子制浆造纸企业多次向当地生态环境部门反映，又向省造纸行业协会反映，希望省造纸行业协会向省生态环境厅及标准制定部门反映企业具体情况，并对标准作出准确解释，经

协会与标准主管部门和标准制订部门沟通，于 2020 年 3 月 16 日至 20 日，由四川省造纸行业协会组织四川省造纸学会、中国轻工业成都设计工程有限公司相关专家组成的核查组先后对四川省 13 家竹子制浆造纸企业生产工艺装备、年生产量、吨浆纸废水排放量等进行现场核查，并形成《关于对竹子制浆造纸企业用水排水情况调查报告》。

2、2020 年 7 月 15 日-24 日，省经信厅轻纺处、协会、学会分别走访了四川石化雅诗纸业、四川金田纸业、环龙工业集团西龙基地、四川凤生纸业科技股份有限公司、玖龙纸业（乐山）有限公司、沐川禾丰纸业有限责任公司及永丰纸业集团、环龙工业集团安州基地、四川高达科技有限公司、四川蜀邦实业有限责任公司、四川华侨凤凰纸业、四川华侨凤凰纸业，对四川省造纸行业的实际情况进行调研，并形成相关报告报送至省经信厅。

### 三、组织召开相关会议

1、2020 年 1 月 19 日在成都召开了省纸协第十二次会长工作会，邀请了省纸协、造纸学会顾问李发祥、省经信厅轻纺处邓治永调研员出席了此次会议，研究协会 2020 年重点工作任务。

2、根据协会组织专家组成的核查组于 2020 年 3 月 16 日至 20 日对四川省岷、沱江流域 13 家竹子制浆造纸企业调研后形成的《关于对竹子制浆造纸企业用水排水情况调查报告》，2020 年 4 月 22 日上午，邀请了四川省经信厅轻纺处、四川省生态环境厅法规与标准处、四川省生态环境科学院、四川省环境工程评估中心、四川大学、西南交通大学、陕西科技大学环境学院、华南理工大学造纸与污染控制中心、四川省环科源科技有限公司、中国轻工业成都设计工程有限公司等 10 个省内外相关领导专家，同时邀请了四川永丰纸业股份有限公司、宜宾纸业股份有限公司、四川凤生纸业科技股份有限公司、四川环龙新材料有限公司四家企业代表在成都召开了四川省竹子制浆造纸企业岷沱江流域水污染物排放标准专家咨询会。同日下午召开了企业代表座谈会，省内 12 家竹子制浆造纸代表企业出席了此次会议。根据此次会议结果向省环保厅提出了四川省竹子制浆造纸企业水污染物排放标准的书面意见和建议。

3、2020 年 6 月 30 日，在省纸协会长吴和均的召集下，常务副会长范谋斌、副会长兼秘书长罗福刚就省纸协理事会的换届事宜进行了座谈。

4、2020 年 10 月 27 日在成都召开了省纸协第十三次会长工作会，邀请了省纸协、造纸学会顾问李发祥、省经信厅轻纺处邓治永调研员出席了此次会议，会议审议了四川省造纸行业工作会及“四新技术”交流推广会、协会学会年会的议程和相关事项。

5、2020 年 10 月 28 日在成都召开了“四川省造纸行业工作会、四川造纸行业‘2020·四新技术’推广交流会暨省纸协第六届、省造纸学会第九届理事会第七次常务理事会、第五次

理事会”，来自中国造纸协会、省经信厅轻纺处、各兄弟协会以及省纸协、学会的领导及会员代表近 200 人出席会议。

#### 四、积极参加省内外相关会议活动

1、2020 年 1 月 10 日，受邀参加了由中国造纸协会主办的纪录片《中国纸的故事》座谈会，会上对四川省造纸业整体情况进行了介绍。

2、2020 年 5 月 14 日，受邀参加了省生态环境厅召开的环评审批和监督执法“两个正面清单”宣讲视频会议。

3、2020 年 6 月 11 日，受邀参加四川省生态环境厅召开的《四川省生态环境违法行为举报奖励办法（征求意见稿）》征求意见座谈会，会上针对举报奖励制度的相关问题进行交流 and 讨论。

4、2020 年 6 月 24 日，参加了由省民政厅举办的“2019 年度全省性社会组织年度报告年度检查工作培训班”后及时报送了协会、学会的年检资料，通过了年检。

5、2020 年 8 月 18 日，参加了“GB/1.1-2020 标准化工作导则培训会”。

6、2020 年 9 月 8 日，受邀参加了山东省造纸行业“四新”技术交流推广会，了解学习国内外先进技术及设备。

7、2020 年 9 月 9 日，受邀参加了“全国造纸产业报刊协会第二十三届一次常务理事（扩大）会”。

8、2020 年 9 月 14 日-17 日，受邀参加了河南省造纸工业协会第六届会员大会、理事会第一次会议（扩大）暨 2020 年年度工作会议，以及由陕西科技大学、中国自动化产业链联盟主办的 2020 中国造纸产业工业互联网与数字化转型发展高峰论坛、2020 中国自动化产业链联盟造纸行业智库专家论坛。

9、2020 年 10 月 6 日，受邀参加陕西科技大学竹浆造纸技术交流会，在会上对竹浆造纸未来发展的方向、技术等问题进行了深入细致的探讨交流。

10、2020 年 10 月 9 日，受邀参加了绵阳同城智能装备股份有限公司单长网抄造纱管纸成形装备评审会。

11、2020 年 10 月 9-15 日，参加了四川省社会组织培训会，对协会工作的开展起着规范、指导作用。

12、2020 年 10 月 16 日，受邀参加了广西造纸年会暨广西造纸工业优化升级高质量发展论坛，并于会后参观了广西省造纸相关企业。

13、2020 年 11 月 4 日，受邀参加了福建省纸业协会第六届第四次理事（扩大）会议暨 2020 年全省造纸行业年会，并于会后参观了联盛纸业（龙海）有限公司的厂区和现代化

生产线。

14、2020 年 11 月 16 日-19 日，受邀参加了由中国造纸协会主办的“2020 中国造纸周”的一系列活动。

15、2020 年 11 月 26 日，受邀参加了“2020 广东省造纸行业创新发展大会”。

### 五、秘书处日常事务工作

1、对 2019 年度已开票未汇款的团体会费进行催收，并对 2020 年团体会费进行收缴工作。

2、积极参与协会所属的经信厅第三联合党支部开展的党员活动，加强党员思想建设。

3、协助省经信厅轻纺处对四川造纸企业相关负责人进行书面访谈。

4、2020 年 3 月 10 日，协会在全国团体标准信息平台发布《本色竹浆》团体标准的公告，并在行业进行宣传和监督使用。

5、为及时清楚的了解制浆造纸企业的装备和生产经营情况，掌握行业动态，按照《四川省造纸信息平台管理规则》，督促企业在四川省造纸信息平台上报 2019 年度数据。

6、与《四川造纸信息》协办单位进行沟通并签订 2020 年度协办协议，努力办好《四川造纸信息》内部刊物，定期编辑、出版、寄发给会员单位。

7、及时在四川省造纸行业网、微信公众号、今日纸讯上刊登党和国家，省级有关部门的政策措施、行业动态、节能减排等信息内容；充分利用互联网微信等新媒体大力宣传四川特色“低碳、生态、绿色、环保、可再生”的竹浆、竹浆生活用纸，扩大影响力和知名度。

以上总结经省纸协第六届理事会第十四次会长工作会审议通过。



二〇二一年二月十九日

抄报：省经信厅、省民政厅

抄送：有关单位



# 四川省造纸行业协会文件 四川省造纸学会文件

川纸协（2021）文字 07 号

## 关于推荐四川省造纸行业协会第七届理事会理事、常务理事， 四川省造纸学会第十届理事会理事、常务理事的公告

### 各会员单位：

四川省造纸行业协会第六届理事会任期于 2021 年 12 月届满五年，因第六届理事会理事长吴和均同志离职，故提前进行换届选举。根据《社会团体登记管理条例》、《四川省社会团体换届选举工作导则》、《四川省造纸行业协会章程》、《四川省造纸学会章程》等有关规定，经会员企业自主申报，协会、学会换届选举领导小组审核通过，现将四川省造纸行业协会第七届理事会理事、常务理事，四川省造纸学会第十届理事会理事、常务理事推荐名单进行公示。公示期为 2021 年 2 月 25 日至 2021 年 3 月 15 日。

凡对公示对象有异议的，请在公示期内，向四川省造纸行业协会、四川省造纸学会换届选举领导小组办公室反映。

联系人：罗福刚 电 话：028-83229689 13908233388

附件：一、四川省造纸行业协会第七届理事会理事推荐名单

二、四川省造纸行业协会第七届理事会常务理事、第二届监事会监事推荐名单

三、四川省造纸学会第十届理事会理事推荐名单

四、四川省造纸学会第十届理事会常务理事推荐名单



二〇二一年二月十九日

抄报：省经信厅、省民政厅

抄送：有关单位



附件一

## 四川省造纸行业协会 第七届理事会理事推荐名单

(排名不分先后)

|     |                      |
|-----|----------------------|
| 吴明希 | 四川永丰纸业股份有限公司控股人      |
| 范谋斌 | 四川中轻纸业有限公司董事长兼总经理    |
| 陈 洪 | 宜宾纸业股份有限公司董事长        |
| 杨朝林 | 四川凤生纸业科技股份有限公司董事长    |
| 周 骏 | 环龙工业集团有限公司副董事长       |
| 周 祥 | 四川石化雅诗纸业有限公司总经理      |
| 罗福刚 | 四川省造纸行业协会副会长兼秘书长     |
| 罗建雄 | 四川省造纸学会副理事长兼秘书长      |
| 明 峰 | 四川省什邡市望风青苹果纸业有限公司董事长 |
| 张锦坤 | 四川金田纸业有限公司总经理        |
| 刘 勇 | 四川银鸽竹浆纸业有限公司总经理      |
| 林代湘 | 四川蜀邦实业有限责任公司董事长      |
| 青泽波 | 四川圆周实业有限公司总经理        |
| 叶 剑 | 玖龙浆纸（乐山）有限公司总经理      |
| 刘祥军 | 中顺洁柔（四川）纸业有限公司董事长    |
| 张 华 | 维达纸业（四川）有限公司总经理      |
| 周惠志 | 四川华侨凤凰纸业有限公司行政总监     |
| 张 彬 | 四川福华竹浆纸业集团有限公司副董事长   |
| 徐国柱 | 夹江汇丰纸业有限公司董事长        |
| 刘驰新 | 四川省眉山丰华纸业有限公司总经理     |
| 高在清 | 四川省津诚纸业有限公司董事长       |
| 代凯旸 | 成都森隆纸业有限公司董事长        |
| 苏德生 | 成都市苏氏兄弟纸业有限公司总经理     |
| 高尚朴 | 四川友邦纸业有限公司董事长        |

- 孙 妹 四川维邦优品科技有限公司总经理助理
- 王贵前 成都纤姿纸业有限公司总经理
- 谭应超 四川省绵阳超兰卫生用品有限公司董事长
- 李文俊 四川轻化工大学生物工程学院轻化工程系教授（特邀）
- 王华军 四川省造纸产品质量监督检验中心副主任（特邀）
- 胡德兵 四川高达科技有限公司总经理
- 夏 琴 四川兰漂日用品有限公司行政总监
- 张维材 成都市家家洁纸业有限公司董事长
- 朱 君 四川永丰浆纸股份有限公司副总经理(主持工作)
- 高焱仁 泸州永丰浆纸有限责任公司总经理
- 彭 成 沐川禾丰纸业有限责任公司总经理
- 赵建芬 四川天竹竹资源开发有限公司总经理
- 史焯狄 四川兴睿龙实业有限公司总经理
- 唐中友 四川永丰纸业有限责任公司总经理
- 刘晓昱 四川明路纸业有限责任公司总经理
- 毛 灵 四川晨龙纸业有限责任公司董事长
- 蒋兴良 四川清爽纸业有限责任公司总经理
- 王 旭 成都鑫宏纸品厂总经理
- 邓永前 成都绿洲纸业有限责任公司总经理
- 倪修文 崇州市倪氏纸业有限责任公司总经理
- 张 斌 四川省什邡市迪邦卫生用品有限公司总经理
- 周子平 四川成发造纸机械有限公司总经理
- 高继荣 成都美岭纸业有限责任公司董事长
- 谢名春 成都居家生活造纸有限责任公司董事长
- 李云川 四川环龙新材料有限公司总工程师
- 刘建兵 四川环龙新材料有限公司安州基地总经理
- 刘其勇 四川永盛印务有限公司董事长
- 方仁裕 成都市康乐纸业有限责任公司总经理
- 冯 春 成都红牛实业有限责任公司总经理
- 高在平 成都市川津纸业有限责任公司总经理
- 杜登志 成都市芳菲乐纸业有限责任公司总经理
- 向永川 丹棱万平纸业有限责任公司董事长

- 段明宏 四川卓大再生资源有限公司董事长
- 徐世阳 四川新惠阳农业特种纸业有限公司总经理
- 龙安月 四川水都纸业有限公司董事长助理
- 吴 英 《纸和造纸》编辑广告发行部主任（特邀）
- 贾 剑 四川轻化工大学造纸校友会秘书长（特邀）
- 曾建忠 成都市海龙纸业有限公司总经理
- 李 容 成都志豪纸业有限公司总经理
- 陈维俊 什邡市陈氏纸制品加工厂总经理
- 周海兵 遂宁市明都纸业有限公司总经理
- 王雪辉 遂宁市远明纸业有限公司总经理
- 王小晶 绵阳同成智能装备股份有限公司总经理
- 彭奇松 四川眉山市丰泰纸业有限公司总经理
- 郭蓝洁 盐边县宏源纸业有限公司总经理
- 罗世清 四川省崇州市上元造纸有限公司总经理
- 周国明 威远县恒丰纸业有限公司总经理
- 王雪辉 遂宁市远明纸业有限公司总经理
- 陈世云 德昌县小高纸业有限公司总经理
- 朱祥德 四川省西昌市西溪（集团）股份公司纸板厂副厂长
- 宋武山 犍为三环纸业有限公司总经理
- 李明清 四川翠竹卫生用品有限公司总经理
- 曾德建 成都景山纸业有限公司总经理
- 傅金沙 成都丰裕纸业有限公司总经理
- 徐 勇 成都精华纸业有限公司总经理
- 赵 平 成都百顺纸业有限公司总经理
- 阳建蓉 彭州市阳阳纸业有限公司总经理
- 左 政 郫县星火塑料厂总经理
- 黄 勇 四川省三台三角生活用纸制造有限公司董事长
- 黄泽雄 四川省广利贸易有限公司总经理
- 黄光伟 德阳市旌阳区锦上花纸制品厂总经理
- 程晓莉 四川亿达纸业有限公司总经理
- 龚 静 成都凯茜生物制品有限公司总经理
- 毛家太 四川欣适运纸品有限责任公司董事长

李大余 四川红富士纸业有限责任公司总经理  
石仁亮 四川仁亮实业有限公司总经理  
王廷玉 四川纸老虎纸制品有限公司总经理  
吴绍良 成都达江装饰材料有限公司董事长  
吴鸿飞 乐山飞鸿造纸机械有限责任公司总经理  
罗泽芳 华西能源工业股份有限公司总经理  
蒋红军 都江堰华西轻工机械有限公司总经理  
吴 炜 成都鑫蓝卡科技有限公司总经理  
杨祺光 邛崃市太平纸业有限公司总经理  
唐 杰 成都奥源热能科技有限公司总经理  
易良忠 四川中卫安认证服务有限公司总经理  
刘友华 富顺县华盛纸业有限责任公司总经理  
罗 渝 四川鲍斯能源销售有限公司总经理  
姚其荣 成都德润源刀锯有限公司总经理  
曹善本 四川赢创重工机械有限公司总经理  
赵 建 崇州市黑石纸业有限责任公司总经理  
郑七林 四川桦欣科技有限公司董事长  
陈光明 四川三素实业有限公司总经理  
马 伟 叙永县恒生纸业有限责任公司总经理  
李长根 蓬溪县炬叶纸厂总经理  
奚 平 四川国木再生资源利用有限公司总经理  
魏 超 四川乐山伟业机电有限责任公司经理  
张金磊 丰实新能源材料成都有限公司经理  
王 强 四川佳益卫生用品有限公司总经理  
杜思洪 彭州市大良纸厂总经理  
陈 山 四川中轻环保科技有限公司总经理  
董 超 自贡阀门有限责任公司副总经理  
米 萍 四川捷彩诗机械设备有限公司总经理  
黄 丹 四川丽雅电子商务有限公司市场运营部总经理

四川省造纸行业协会换届选举筹备工作组

二〇二一年二月十九日

## 附件二

## 四川省造纸行业协会 第七届理事会常务理事、第二届监事会监事推荐名单

(排名不分先后)

吴明希 四川永丰纸业股份有限公司控股人  
范谋斌 四川中轻纸业业有限公司董事长兼总经理  
陈 洪 宜宾纸业股份有限公司董事长  
杨朝林 四川凤生纸业科技股份有限公司董事长  
周 骏 环龙工业集团有限公司副董事长  
周 祥 四川石化雅诗纸业业有限公司总经理  
罗福刚 四川省造纸行业协会副会长兼秘书长  
罗建雄 四川省造纸学会副理事长兼秘书长  
明 峰 四川省什邡市望风青苹果纸业业有限公司董事长  
张锦坤 四川金田纸业业有限公司总经理  
刘 勇 四川银鸽竹浆纸业业有限公司总经理  
林代湘 四川蜀邦实业有限责任公司董事长  
青泽波 四川圆周实业有限公司总经理  
叶 剑 玖龙浆纸（乐山）有限公司总经理  
刘祥军 中顺洁柔（四川）纸业业有限公司董事长  
张 华 维达纸业（四川）有限公司总经理  
周惠志 四川华侨凤凰纸业业有限公司行政总监  
张 彬 四川福华竹浆纸业集团有限公司副董事长  
徐国柱 夹江汇丰纸业业有限公司董事长  
刘驰新 四川省眉山丰华纸业业有限公司总经理  
高在清 四川省津诚纸业业有限公司董事长

- 代覬旻 成都森隆纸业有限公司董事长
- 苏德生 成都市苏氏兄弟纸业有限公司总经理
- 高尚朴 四川友邦纸业有限公司董事长
- 孙 妹 四川维邦优品科技有限公司总经理助理
- 王贵前 成都纤姿纸业有限公司总经理
- 谭应超 四川省绵阳超兰卫生用品有限公司董事长
- 李文俊 四川轻化工大学生物工程学院轻化工程系教授（特邀）
- 王华军 四川省造纸产品质量监督检验中心副主任（特邀）
- 胡德兵 四川高达科技有限公司总经理
- 夏 琴 四川兰漂日用品有限公司行政总监
- 张维材 成都市家家洁纸业有限公司董事长
- 朱 君 四川永丰浆纸股份有限公司副总经理（主持工作）
- 高焱仁 泸州永丰浆纸有限责任公司总经理
- 彭 成 沐川禾丰纸业有限责任公司总经理
- 赵建芬 四川天竹竹资源开发有限公司总经理
- 史焯狄 四川兴睿龙实业有限公司总经理
- 唐中友 四川永丰纸业有限公司总经理

## 四川省造纸行业协会第二届监事会监事推荐名单

- 崔玉琦 中国轻工业成都设计工程有限公司原董事长
- 王 祥 四川鑫业纸业有限公司总经理
- 张 桃 成都阿尔纸业有限公司总经理

四川省造纸行业协会换届选举筹备工作组  
二〇二一年二月十九日

## 附件三

## 四川省造纸学会 第十届理事会理事推荐名单

(排名不分先后)

|     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| 范谋斌 | 四川中轻纸业有限公司总经理 省造纸行业协会副理事长       |
| 罗建雄 | 中国轻工业成都设计工程有限公司副总经理 省造纸行业协会副理事长 |
| 罗福刚 | 四川省造纸行业协会第六届理事会副会长兼秘书长          |
| 吴明希 | 四川永丰纸业股份有限公司实际控制人               |
| 王康健 | 中国轻工业成都设计工程有限公司总经理              |
| 赵琳  | 四川永丰纸业股份有限公司总工程师                |
| 周骏  | 环龙工业集团有限公司副董事长                  |
| 高炎仁 | 泸州永丰浆纸有限责任公司总经理 四川理工学院制浆造纸校友会会长 |
| 梁好  | 宜宾纸业股份有限公司副总兼总工程师               |
| 赵建芬 | 四川天竹竹资源开发有限公司总经理                |
| 周传平 | 四川凤生纸业科技股份有限公司总经理               |
| 李云川 | 四川环龙新材料有限公司总工程师                 |
| 陈太军 | 四川金田纸业有限公司副总经理                  |
| 罗江奇 | 四川银鸽竹浆纸业有限公司副总经理/总工程师           |
| 史顺荣 | 四川圆周实业有限公司董事长                   |
| 陈岚  | 四川蜀邦实业有限责任公司总经理                 |
| 刘自山 | 四川轻化工大学生物工程学院党委书记/教授            |
| 管秀琼 | 四川轻化工大学造纸研究所所长/教授               |
| 刘一山 | 四川工商职业技术学院教授/博士                 |
| 王华军 | 四川省造纸产品质量监督检验中心副主任/总工程师         |
| 叶剑  | 玖龙纸业(乐山)有限公司总经理                 |
| 刘祥军 | 中顺洁柔(四川)纸业有限公司总经理               |
| 伍安国 | 《纸和造纸》编辑广告发行部常务副主编              |
| 李文俊 | 四川轻化工大学生物工程学院轻化工程系教授            |
| 杨玲  | 四川轻化工大学生物工程学院轻化工程系教授            |
| 高红霞 | 四川轻化工大学生物工程学院轻化工程系主任/副教授        |
| 赵德清 | 四川轻化工大学生物工程学院轻化工程系博士/博士后/高级工程师  |
| 刘春  | 四川轻化工大学生物工程学院轻化工程系讲师            |
| 丁春跃 | 四川轻化工大学生物工程学院轻化工程系讲师/博士         |
| 刘建容 | 四川轻化工大学生物工程学院轻化工程系讲师/博士         |

- 张永奇 四川轻化工大学生物工程学院轻化工程系讲师/博士  
庞春霞 四川轻化工大学生物工程学院轻化工程系助理实验师  
任西茜 中国轻工业成都设计工程有限公司高级工程师（正高级）  
涂宇平 中国轻工业成都设计工程有限公司制浆造纸事业部副总经理/高级工程师  
许志远 中国轻工业成都设计工程有限公司制浆造纸事业部副总经理/高级工程师  
杨小华 中国轻工业成都设计工程有限公司制浆造纸事业部总工程师/高级工程师（正高级）  
王立文 中国轻工业成都设计工程有限公司制浆造纸事业部主任工程师/高级工程师  
黎小蓓 中国轻工业成都设计工程有限公司制浆造纸事业部主任工程师/高级工程师  
杨浩月 中国轻工业成都设计工程有限公司制浆造纸事业部工艺所副所长/工程师  
陈亚红 中国轻工业成都设计工程有限公司高级工程师（正高级）  
唐维亮 中国轻工业成都设计工程有限公司高级工程师  
杨永辉 中国轻工业成都设计工程有限公司高级工程师  
李云川 四川环龙新材料科技有限公司总工程师  
杨礼长 四川华侨凤凰纸业股份有限公司生产副总  
何 毛 夹江汇丰纸业股份有限公司总工程师  
刘成儒 四川省眉山丰华纸业股份有限公司总经理  
张 华 维达纸业（四川）有限公司总经理  
唐中友 四川永丰纸业股份有限公司总经理  
张 彬 四川锦丰纸业股份有限公司总经理  
毛建军 四川福华竹浆纸业集团有限公司副总经理  
彭 成 沐川禾丰纸业有限责任公司总经理  
刘玉泉 四川友邦纸业股份有限公司总经理  
陶铁飞 四川省津诚纸业股份有限公司总经理  
韩宝潮 四川明路纸业股份有限公司副总经理  
邓金龙 成都森隆纸业股份有限公司总经理  
魏勇军 四川省绵阳超兰卫生用品有限公司总工程师  
乔定友 广汉市友圣达纸业股份有限公司董事长  
王 旭 成都鑫宏纸品厂总经理  
邓永前 成都绿洲纸业股份有限公司总经理  
倪修文 崇州市倪氏纸业股份有限公司总经理  
谢名春 成都居家生活造纸有限责任公司董事长  
李云川 四川环龙新材料有限公司总工程师  
刘建兵 四川环龙新材料有限公司安州基地总经理  
高在平 成都市川津纸业有限责任公司总经理  
向永川 丹棱万平纸业股份有限公司董事长  
段明宏 四川卓大再生资源有限公司董事长  
徐世阳 四川新惠阳农业特种纸业股份有限公司总经理  
龙安月 四川水都纸业股份有限公司董事长助理



- 吴 英 《纸和造纸》编辑广告发行部主任  
曾建忠 成都市海龙纸业有限公司总经理  
李 容 成都志豪纸业有限公司总经理  
陈维俊 什邡市陈氏纸制品加工厂总经理  
周海兵 遂宁市明都纸业有限公司总经理  
王雪辉 遂宁市远明纸业有限公司总经理  
彭奇松 四川眉山市丰泰纸业有限公司总经理  
郭蓝洁 盐边县宏源纸业有限公司总经理  
罗世清 四川省崇州市上元造纸有限公司总经理  
周国明 威远县恒丰纸业有限公司总经理  
陈世云 德昌县小高纸业有限公司总经理  
朱祥德 四川省西昌市西溪（集团）股份公司纸板厂副厂长  
宋武山 犍为三环纸业有限公司总经理  
徐 勇 成都精华纸业有限公司总经理  
黄 勇 四川省三台三角生活用纸制造有限公司董事长  
石仁亮 四川仁亮实业有限公司总经理  
吴绍良 成都达江装饰材料有限公司董事长  
杨祺光 邛崃市太平纸业有限公司总经理  
刘友华 富顺县华盛纸业有限责任公司总经理  
赵 建 崇州市黑石纸业有限公司总经理  
郑七林 四川桦欣科技有限公司董事长  
陈光明 四川三素实业有限公司总经理  
马 伟 叙永县恒生纸业有限公司总经理  
李长根 蓬溪县炬叶纸厂总经理  
奚 平 四川国木再生资源利用有限公司总经理  
陈 山 四川中轻环保科技有限公司总经理  
吴光忠 绵竹仟森纸业有限公司董事长  
王 祥 四川鑫业纸业有限公司总经理  
杜思宏 彭州市大良纸厂总经理  
张 桃 成都市阿尔纸业有限责任公司总经理  
张 云 重庆龙璟纸业有限公司总经理  
杨 超 绥江县中信纸业有限公司总经理

四川省造纸学会换届选举筹备工作组

二〇二一年二月十九日

## 附件四

## 四川省造纸学会 第十届理事会常务理事推荐名单

(排名不分先后)

- 范谋斌 四川中轻纸业有限公司总经理 省造纸行业协会副理事长  
罗建雄 中国轻工业成都设计工程有限公司副总经理 省造纸行业协会副理事长  
罗福刚 四川省造纸行业协会第六届理事会副会长兼秘书长  
吴明希 四川永丰纸业股份有限公司实际控制人  
王康健 中国轻工业成都设计工程有限公司总经理  
赵 琳 四川永丰纸业股份有限公司总工程师  
周 骏 环龙工业集团有限公司副董事长  
高炎仁 泸州永丰浆纸有限责任公司总经理 四川理工学院制浆造纸校友会会长  
梁 好 宜宾纸业股份有限公司副总兼总工程师  
赵建芬 四川天竹竹资源开发有限公司总经理  
周传平 四川凤生纸业科技股份有限公司总经理  
李云川 四川环龙新材料有限公司总工程师  
陈太军 四川金田纸业有限公司副总经理  
罗江奇 四川银鸽竹浆纸业有限公司副总经理/总工程师  
史顺荣 四川圆周实业有限公司董事长  
陈 岚 四川蜀邦实业有限责任公司总经理  
刘自山 四川轻化工大学生物工程学院党委书记/教授  
管秀琼 四川轻化工大学造纸研究所所长/教授  
刘一山 四川工商职业技术学院教授/博士  
王华军 四川省造纸产品质量监督检验中心副主任/总工程师  
叶 剑 玖龙纸业(乐山)有限公司总经理  
刘祥军 中顺洁柔(四川)纸业有限公司总经理  
伍安国 《纸和造纸》编辑广告发行部常务副主编

- 许志远 中国轻工业成都设计工程有限公司制浆造纸事业部副总经理
- 李云川 四川环龙新材料科技有限公司总工程师
- 杨礼长 四川华侨凤凰纸业有限公司生产副总
- 何 毛 夹江汇丰纸业有限公司总工程师
- 刘成儒 四川省眉山丰华纸业有限公司总经理
- 张 华 维达纸业（四川）有限公司总经理
- 唐中友 四川永丰纸业有限公司总经理
- 张 彬 四川锦丰纸业股份有限公司总经理
- 毛建军 四川福华竹浆纸业集团有限公司副总经理
- 彭 成 沐川禾丰纸业有限责任公司总经理
- 刘玉泉 四川友邦纸业有限公司总经理
- 陶铁飞 四川省津诚纸业有限公司总经理
- 韩宝潮 四川明路纸业有限公司副总经理
- 邓金龙 成都森隆纸业有限公司总经理
- 魏勇军 四川省绵阳超兰卫生用品有限公司总工程师
- 乔定友 广汉市友圣达纸业有限公司董事长

四川省造纸学会换届选举筹备工作组

二〇二一年二月十九日

政策  
措施

## 一、李克强签署国务院令：公布《排污许可管理条例》

♣ 新华社

国务院总理李克强日前签署国务院令，公布《排污许可管理条例》（以下简称《条例》），自2021年3月1日起施行。

党中央、国务院高度重视排污许可管理工作。为加强排污许可管理，规范企业事业单位和其他生产经营者排污行为，控制污染物排放，保护和改善生态环境，根据环境保护法等有关法律，《条例》明确实行排污许可管理的范围和管理类别、规范申请与审批排污许可证的程序、加强排污管理、严格监督检查、强化法律责任等方面，对排污许可管理工作予以规范。

一是明确实行排污许可管理的范围和类别。《条例》规定，依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位）应当申请取得排污许可证。根据污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，对排污单位实行排污许可分类管理。实行排污许可管理的排污单位范围、实施步骤和管理类别名录，由国务院生态环境主管部门拟订并报国务院批准后公布实施。

二是规范申请与审批排污许可证的程序。《条例》明确了审批部门、申请方式、材料要求、审批期限，以及颁发排污许可证的条件和排污许可证应当记载的具体内容。

三是加强排污管理。《条例》规定，排污单位污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备。排污单位应当建立环境管理台账记录制度，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量，并如实公开污染物排放信息。

四是严格监督检查。《条例》规定，生态环境主管部门应当加强对排污许可的事中事后监管，将排污许可执法检查纳入生态环境执法年度计划，合理确定检查频次和检查方式。生态环境主管部门可以通过全国排污许可证管理信息平台监控、现场监测等方式，对排污单位的污染物排放量、排放浓度是否符合排污许可证规定等进行监督检查。

五是强化法律责任。《条例》对未取得排污许可证排放污染物等违法行为，规定了按日连续处罚，责令限制生产、关闭等处罚措施和强制措施。对逃避监管违法排污的，与环境保护法规定的处罚措施作了衔接。

## 二、水利部、工业和信息化部 关于印发造纸工业用水定额的通知

♣ 中华纸业传媒

各省、自治区、直辖市、计划单列市及新疆生产建设兵团水行政主管部门、工业和信息化主管部门，各有关单位：

为深入推进节约用水工作，水利部联合工业和信息化部制定了《工业用水定额：造纸》《工业用水定额：棉印染》《工业用水定额：毛纺织》《工业用水定额：乙烯》《工业用水定额：白酒》《工业用水定额：啤酒》《工业用水定额：酒精》。现印发给你们，请认真贯彻执行。此文件自 2021 年 3 月 1 日起施行。

水利部

工业和信息化部

2020 年 12 月 30 日

### 工业用水定额：造纸

#### 一、适用范围

本定额适用于现有造纸企业计划用水、节约用水监督考核等相关节约用水管理工作，以及新建（改建、扩建）造纸企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价等工作，也用于指导地方用水定额标准制定和修订。

#### 二、词语解释

1.造纸产品包括纸浆、纸和纸板三大类。其中，纸浆是指由植物原料通过不同方法制得的纤维状物质；纸是指从悬浮液中将适当处理过（如打浆）的植物纤维、矿物纤维、动物纤维、化学纤维或这些纤维的混合物沉积到适当的成形设备上，经干燥制成的一页均匀的薄片（不包括纸板）；纸板是指刚性相对较高的一些纸种。

2.单位造纸产品用水量是指在一定时期内（年），生产每吨造纸产品取自任何常规水源并被其第一次利用的水量总和。

3.造纸用水定额是指在一定时期，不同节约用水条件下，按照产品数量核算的单位造纸产品用水量。

#### 三、用水定额

造纸用水定额见表。

注：表中先进值用于新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价；通用值用于现有企业的日常用水管理和节水考核。

表 造纸用水定额 单位: m<sup>3</sup>/t

| 产品名称 |                     | 先进值 | 通用值 |
|------|---------------------|-----|-----|
| 纸浆   | 漂白化学木浆              | 60  | 75  |
|      | 漂白化学竹浆              | 65  | 85  |
|      | 漂白化学非木(麦草、芦苇、甘蔗渣等)浆 | 90  | 110 |
|      | 脱墨废纸浆               | 20  | 25  |
|      | 未脱墨废纸浆              | 15  | 20  |
|      | 化学机械木浆              | 25  | 30  |
| 纸    | 新闻纸                 | 15  | 16  |
|      | 未涂布印刷书写纸            | 24  | 32  |
|      | 生活用纸                | 25  | 30  |
|      | 包装用纸                | 20  | 25  |
| 纸板   | 白板纸                 | 24  | 30  |
|      | 箱板纸                 | 18  | 24  |
|      | 瓦楞原纸                | 15  | 22  |

2.生产溶解级木竹浆时,允许在本定额的基础上增加 10m<sup>3</sup>/t;生产本色化学浆时,应在本定额的基础上减少 10m<sup>3</sup>/t。

3.经抄浆机生产浆板时,允许在本定额的基础上增加 10m<sup>3</sup>/t;生产漂白脱墨废纸浆时,允许在本定额的基础上增加 10m<sup>3</sup>/t;生产涂布类纸及纸板时,允许在本定额的基础上增加 10m<sup>3</sup>/t。

4.纸浆的计量单位为吨风干浆(含水 10%)。

5.高得率半化学本色木浆及半化学草浆按本色化学木浆执行;机械木浆按化学机械木浆执行。

6.本标准不包括特殊浆种、薄页纸及特种纸的用水定额。

#### 四、计算方法

生产企业在单位时间内,按照产品数量核算的单位造纸产品用水量按式(1)计算:

$$V_{ui} = V_i / Q \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:  $V_{ui}$  —— 单位造纸产品用水量,单位为 m<sup>3</sup>/t;

$V_i$  —— 在一定的计量时间内(年),生产过程中用水量总和(包括原料准备至成品浆(液态或风干),化学浆、木竹溶解级纸浆生产过程、碱回收、制浆化学品药液制备、黑(红)液副产品(粘合剂)生产,浆料预处理、打浆、抄纸、完成以及涂料、辅料制备等主要生产用水;机修、锅炉、空压站、污水处理站、检验、化验、运输等辅助生产用水;办公、绿化、厂内食堂和浴室、卫生间等附属生产用水),单位为 m<sup>3</sup>;

$Q$  —— 在一定的计量时间内(年),造纸产品的总量,单位为 t。

### 三、制浆造纸行业重点项目建设出新规

#### ♣ 纸业内参

根据生态环境部 2021 年 1 月 8 日出台的相关规定,新建项目实施后,区域环境质量要“不降低、不恶化”。特别是对污染物排放量大的重点行业的重大项目,要针对其新增排放量的污染物提出相应的区域削减措施,确保项目投产前腾出环境容量,实现区域“增产不增污”。

生态环境部 2021 年 1 月 8 日印发《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(下称《通知》)。环境影响评价与排放管理司有关负责人对第一财经表示,近年来生态环境部发现,区域削减措施实施过程中存在责任主体不清、监管要求不明确、虚假削减和减排量重复利用等问题。

“如何通过强化监管确保区域削减措施落实到位是目前亟需解决的难题。”这位负责人说。

主要污染物区域削减措施要求适用于单个项目污染排放量大、环境影响突出的重大建设项目。上述负责人对记者表示,这一规定目前适用部省两级审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等 6 个行业建设项目。此外,市级生态环境主管部门在审批这些行业的环境影响报告书项目时,也可参照执行。

《通知》明确,重点项目建设单位应落实区域削减措施在项目投产前完成,削减措施落实前不得排污。地方政府对本行政区域环境质量负责,区域削减措施中涉及由地方政府落实的工作,地方政府应主动落实。环评单位对建设项目主要污染物排放量、削减措施形成的减排量等测算准确性负责。在区域削减措施来源的问题上,环境部门的尺度较为严格。《通知》规定,区域削减措施原则上优先来源于纳入排污许可管理的固定污染源,主要措施有排污单位的关停、原料和工艺改造、末端治理等。从污染物削减量上讲,环境质量达标区进行等量削减,环境质量不达标区进行倍量削减。

此外,为与环境质量挂钩,原则上废气污染物区域削减措施应与建设项目位于同一地级市,废水污染物区域削减措施应与建设项目位于市级行政区域内同一流域。只有在同一地级市内削减量不足时,才可利用省级行政区或同一流域的削减量。

生态环境部明确,各级生态环境主管部门对辖区内建设项目环境影响报告书及批复要求落实情况进行检查时,应将区域削减方案落实情况作为重要内容。发现出让减排量的排污单位未按变更后排污许可证排污或许可证注销后无证排污的,应依法予以查处。

“如发现地方人民政府有未按承诺落实削减工作、提供虚假治理措施、重复使用减排量的行为,视情采取通报、约谈、限批等措施;如由于区域削减工作不力导致区域环境质量恶化,问题突出的纳入中央或省级生态环境保护督察。”上述负责人说。

据第一财经了解，生态环境部在此前的项目环评报告审批时，已有上述要求。裕龙岛炼化一体化项目（一期）建设，生态环境部明确要求山东裕龙石化有限公司落实项目大气污染物区域倍量削减措施。山东省政府也制定了项目污染物区域削减方案，确保各项大气污染物减排工程落实到位，被替代企业排污许可证完成变更或注销。

评估单位对区域削减措施进行技术评估，对其可靠性和合理性提出的技术评估意见。

## 四、四川省人民政府印发《四川省用水定额》

♣ 四川省人民政府

近日，四川省人民政府印发《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号），2016年制定的四川省地方标准《用水定额》同时废止。《四川省用水定额》涵盖了我省农业、工业、城市生活及服务业等52个行业大类，155个中类，247个小类，471个产品（作物），1035个定额值。

### 最新修订：

四川省用水定额自2010年首次发布以来，对加强用水总量控制和定额管理、提高用水效率、促进节水减排和推进节水型社会建设发挥了重要作用。但随着经济社会的快速发展，行业用水结构和工艺变化，原定额已不适应节约资源基本国策和最严格水资源管理的要求。

为深入推进水资源的节约集约利用，贯彻落实“节水优先”方针和国家节水行动，水利厅会同经信厅、住建厅、农业农村厅、省市场监管局等部门对原四川省用水定额进行了修订，并按《中华人民共和国水法》规定报送省政府发布。

### 1 范围

本定额规定了用水定额的术语和定义、主要农业、工业、建筑业及服务业等行业和生活用水定额。

本定额适用于四川省行政区域范围内主要农林牧渔业、工业、建筑业、服务业、城市公共生活和居民生活用水定额。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

GB/T 18916.5-2012 取水定额 第5部分：造纸产品

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本定额。

#### 3.1 用水定额

一定时期内用水户单位用水量的限定值。



## 3.10 工业产品用水定额

一定时期内工业企业生产单位产品或创造单位产值的取水量限定值。

## 4 用水定额

## 4.2 工业产品用水定额

工业产品用水定额先进值用于新建（改建、扩建）企业的水资源论证、取水许可审批和节水评价；通用值用于现有企业的日常用水管理和节水考核。造纸行业用水定额查看下表。

表 16 造纸和纸制品业用水定额表

| 行业代码 | 行业名称 | 定额代码  | 名称                 | 定额单位                  | 通用值 | 先进值 |
|------|------|-------|--------------------|-----------------------|-----|-----|
| C221 | 纸浆制造 | C2211 | 漂白化学木（竹）浆          | m <sup>3</sup> /t     | 90  | 70  |
|      |      |       | 本色化学木（竹）浆          | m <sup>3</sup> /t     | 60  | 50  |
|      |      |       | 化学机械木浆             | m <sup>3</sup> /t     | 35  | 30  |
|      |      | C2212 | 漂白化学非木（麦草、芦苇、甘蔗渣）浆 | m <sup>3</sup> /t     | 130 | 100 |
|      |      |       | 脱墨废纸浆              | m <sup>3</sup> /t 风干浆 | 30  | 25  |
|      |      |       | 未脱墨废纸浆             | m <sup>3</sup> /t 风干浆 | 20  |     |
| C222 | 造纸   | C2221 | 新闻纸                | m <sup>3</sup> /t     | 20  | 16  |
|      |      |       | 印刷书写纸              | m <sup>3</sup> /t     | 35  | 30  |
|      |      |       | 生活用纸               | m <sup>3</sup> /t     | 30  |     |
|      |      |       | 包装用纸               | m <sup>3</sup> /t     | 25  | 20  |
|      |      | C2223 | 白板纸                | m <sup>3</sup> /t     | 30  |     |
|      |      |       | 箱板纸                | m <sup>3</sup> /t     | 25  | 22  |
|      |      |       | 瓦楞原纸               | m <sup>3</sup> /t     | 25  | 20  |

注：①高得率半化学本色木浆及半化学草浆按本色化学木浆执行；机械木浆按化学机械木浆执行；

②经抄浆机生产浆板时，允许在本定额的基础上增加 10m<sup>3</sup>/t。

③生产漂白脱墨废纸浆时，允许在本定额的基础上增加 10m<sup>3</sup>/t。

④生产涂布类纸及纸板时，允许在本定额的基础上增加 10m<sup>3</sup>/t。

⑤纸浆的计量单位为吨风干浆（含水 10%）。

⑥纸浆、纸、纸板的取水量定额指标分别计。

⑦本部分不包括特殊浆种，薄页纸及特种纸的取水量。

《四川省用水定额》的发布实施，将成为我省水资源论证、取水许可、节水评价、取（用）水计划、节水型载体创建、节水监督管理等控水管水的新标尺。

行 业  
动 态

## 一、中国造纸协会理事长赵伟新年寄语

★ 中国造纸协会

朋友们，牛年已至，世界正处于百年未有之大变局，中国划时代的小康社会已经打开了大门，站在新的历史起点上，如何在危机中育新机、于变局中开新局成为重中之重。

回首过去五年，我国造纸工业坚定不移地履行国家对供给侧结构性改革提出的各项要求，在复杂多变的国内外经济形势下，克服了“国际贸易争端”、“限制废纸进口”、“新冠疫情”等诸多挑战。“十三五”期间，我国纸和纸板的年产量稳定保持在 1 亿吨以上，在总产量增速放缓的情况下，行业集中度不断提高，经济效益整体基本保持稳定，全行业各项排放指标继续向国际先进水平看齐，增产减污成效显著。在这期间，一部分骨干龙头企业脱颖而出，进入世界纸业 50 强之列，行业一直在造纸大国到造纸强国的绿色可持续发展之路上踏实前行。

今年，我们迎来中国共产党建党 100 周年，“十四五”的新征程已然开启。前不久召开的中央政治局工作会议有两点特别值得行业注意，一是会议提出了“要扭住供给侧结构性改革，同时注重需求侧改革，打通堵点，补齐短板，贯通生产、分配、流通、消费各环节，形成需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态平衡，提升国民经济体系整体效能”。另一个重点工作是“增强产业链供应链自主可控能力”。中央会议首次提出需求侧的改革，就是要在需求端进行大刀阔斧的精准调整，加大刺激需求的力度。这为我国造纸行业解决当前某些纸种阶段性产能过剩、推动产业和消费双升级指明了方向。造纸作为重要的原材料产业，纸浆原料对外依存度高，一直是制约我国造纸工业发展的最大瓶颈，今年开始的废纸零进口又增加了纤维原料供应的难度。未来只有通过加大创新，拓宽纤维原料来源渠道，顺应国家环保的趋势，调整原料结构，造纸行业才能保障整体生产和运行的稳定。

谋定而后动，厚积而薄发。中国造纸协会已经启动了“十四五”及未来行业发展的全方位研究，只要我们坚持“绿色纸业”的方向，夯实基础，创新驱动，通过供给侧和需求侧改革，增加新动能，更好发挥产业发展规划的战略先导作用，协调政策资源，调动市场要素，鼓励产业企业深化合作，推动关键核心技术的重大突破，就能不断推动我国造纸工业在由大到强的高质量发展道路上不断前行！

蓝图绘就风正劲，扬帆破浪奋进时！希望造纸同仁们上下同心，砥砺前行，再谱造纸业华美新篇章！

## 二、2020 年国内纸及纸板总产量创历史新高

### ★ 纸业内参

据国家统计局最新数据显示,2020 年 1-12 月,全国机制纸及纸板产量 12700.63 万吨,同比增长 1.48%。在全年疫情的冲击下,造纸行业顶住国内外压力,克服各种困难,产量不但实现正增长,而且超过了 2017 年 12542 万吨的记录,成为建国以来产量最高的年份。

| 地区      | 2020 年 万吨 | 2019 年 万吨 | 增量 万吨   | 增速      |
|---------|-----------|-----------|---------|---------|
| 广东省     | 2435.96   | 2223.09   | 212.87  | 9.58%   |
| 山东省     | 2297.7    | 2075.36   | 222.34  | 10.71%  |
| 浙江省     | 1452.75   | 1768.4    | -315.65 | -17.85% |
| 江苏省     | 1411.25   | 1471.57   | -60.32  | -4.10%  |
| 福建省     | 798.49    | 805.13    | -6.64   | -0.82%  |
| 湖北省     | 467.54    | 415.83    | 51.71   | 12.44%  |
| 安徽省     | 406.64    | 415.91    | -9.27   | -2.23%  |
| 重庆市     | 402.48    | 361.35    | 41.13   | 11.38%  |
| 四川省     | 365.83    | 332.41    | 33.42   | 10.05%  |
| 河南省     | 355.66    | 386.83    | -31.17  | -8.06%  |
| 河北省     | 340.17    | 322.74    | 17.43   | 5.40%   |
| 湖南省     | 316.1     | 331.27    | -15.17  | -4.58%  |
| 广西壮族自治区 | 313.38    | 323.84    | -10.46  | -3.23%  |
| 江西省     | 291.06    | 276.24    | 14.82   | 5.36%   |
| 天津市     | 266.7     | 261.97    | 4.73    | 1.81%   |
| 辽宁省     | 186.28    | 134.17    | 52.11   | 38.84%  |
| 海南省     | 174.95    | 178.78    | -3.83   | -2.14%  |
| 云南省     | 74.29     | 85.26     | -10.97  | -12.87% |
| 山西省     | 69.64     | 60.9      | 8.74    | 14.35%  |

|          |          |          |        |         |
|----------|----------|----------|--------|---------|
| 陕西省      | 58.34    | 66.97    | -8.63  | -12.89% |
| 吉林省      | 52.24    | 51.59    | 0.65   | 1.26%   |
| 上海市      | 42.33    | 50.4     | -8.07  | -16.01% |
| 贵州省      | 32.79    | 23.76    | 9.03   | 38.01%  |
| 黑龙江省     | 31.86    | 34.38    | -2.52  | -7.33%  |
| 宁夏回族自治区  | 23.27    | 21.89    | 1.38   | 6.30%   |
| 新疆维吾尔自治区 | 16.13    | 17.65    | -1.52  | -8.61%  |
| 内蒙古自治区   | 7.37     | 7.9      | -0.53  | -6.71%  |
| 甘肃省      | 5.54     | 5.53     | 0.01   | 0.18%   |
| 北京市      | 3.89     | 4.19     | -0.3   | -7.16%  |
| 合计       | 12700.63 | 12515.31 | 185.32 | 1.48%   |

数据来源/国家统计局

数据整理/纸业内参

在 31 个省、自治区和直辖市中，除西藏和青海外，其余 29 个地区都有造纸企业生产。广东省总产量 2435.96 万吨，继续保持国内第一；山东省以 2297.7 万吨紧随其后，浙江和江苏分列三四位，排名与去年相同。

2020 年，共有 14 个地区的造纸产量同比增长，15 个地区同比下降。增量最多的是山东和广东，下降最大的则是浙江和江苏，尤其是浙江省产能减少超过 300 万吨，一增一降使得原来粤鲁浙“三足鼎立”的局面变为粤鲁的“双龙会”。

产能增长还比较明显的地区是湖北和辽宁，增长都超过了 50 万吨。以湖北目前的项目储备量来看，三年内将进入国内第二梯队，五年内有望挑战广东和山东的地位。

另一个项目储备比较多的地区是广西，尽管目前产量仅有 313.38 万吨，但未来的增长空间将是千万级别。

### 三、清科文创投资全球最大的竹浆纸企业泰盛科技

#### ★ 投资界

近期，知名投资机构清科文创旗下清科国投，已完成对全球最大的竹浆纸企业泰盛科技 5 亿人民币的投资。清科文创总裁万两表示：“泰盛科技是能够穿越不同市场环境和经济周期，稳扎稳打的竹浆纸行业龙头企业，实现业绩的稳定增长。”

#### 全球最大的竹浆纸企业

泰盛科技是全球最大的竹基纸浆纤维生产企业，是竹浆生活用纸产品最主要的原料供应商和品牌商。泰盛科技 to B 端的业务是国内最大的竹浆原料供应商；to C 端的业务旗下有竹态、维尔美等多个自有知名品牌，并专注原生态品牌理念和高品质匠心制作，致力于打造最高端的生活用纸品牌。公司基于自身全产业链林浆纸一体化优势，积极与地方政府、品牌商、电商共同打造竹浆生活用纸产业园，已形成集约化程度最高的生态圈。

泰盛科技董事长吴明希表示：“竹资源是全球公认最好的天然可再生材料，竹子中含有 40—60% 的天然纤维素，具有无污染、可降解等环保优势；竹浆纤维有抗菌、抗氧化、透气性好等材料特质。相较于全球常规の木浆纤维，竹子的生长周期短，有效的采伐更有利于对竹林的生长和保护，是真正的生态友好型、可持续发展的绿色纤维原料。”

泰盛科技董事长吴明希还表示：“集团现拥有 6 个制浆基地、6 个造纸基地、8 个后加工基地，5 个海内外营销中心，布建了覆盖全国范围的营销团队及供应链体系。目前全国竹浆产能约 190 万吨，泰盛集团的竹浆年产能已超过 100 万吨，占据了国内最佳的竹浆资源区域，形成行业龙头地位。公司拥有 50 多年竹浆制造经验，超过 200 项专利，拥有国内外先进制造装备，集团旗下的“四川省竹材林浆纸工程技术研究中心”是全国唯一的竹浆纸省级技术中心。泰盛科技掌握了核心技术并拥有热电联产的资源，公司具备长期的生产成本优势。目前国内生活用纸原料严重依赖进口，2020 年纸浆的总体进口量 3064 万吨，仍将保持高位增长。”

泰盛科技现有竹浆是国内短缺资源，随着消费者生活水平和环保意识的提高，竹纤维的用途也逐渐多样化，产品需求旺盛，公司业绩也是发展喜人。作为一家行业龙头企业，泰盛科技一直履行社会责任，积极与地方竹农、竹片加工企业密切合作，实现共赢发展。公司每年需要采购约 400 多万吨竹片，依托公司产业优势，实现精准扶贫，企业与地方政府共同努力实现帮贫、扶贫，成为西部脱贫的典型项目。

随着各国“禁塑令”的相继发布，利用绿色可降解的竹纤维替代合成高分子材料，为我国解决塑料污染问题找到了新的突破口。泰盛科技紧抓竹基新材料科技创新重大机遇和竹纤维应用的蓝海市场，将长期致力于成为“竹”产业引领者。

### 国内及国际消费纸业前景

生活用纸属于高频、刚需快消行业，2009-2020 年生产量和消费量年均增长率约 6%。目前中国人均生活用纸消费量不足 7 公斤，仅是发达国家人均用量 25-30 公斤的 1/4-1/5。随着生活水平的提高，生活用纸也从日常的卫生扩展到厨房、保洁、功能性需求等更多领域，消费市场具有巨大的发展空间。作为国际纸浆行业最环保的纸浆纤维原料，用全竹浆生产的生活用纸产品在欧洲、日本、美国等国家也受到消费者的青睐。

### 投资机构深耕行业价值投资

清科文创总裁万两表示：“清科文创是具有前瞻性投资逻辑的投资机构，关注大消费领域，并投资布局生活用纸、供应链等细分行业龙头企业。泰盛科技在发展速度与规模上，都在推动和引领竹浆纸行业的发展。”

清科文创于 2020 年发起了独角兽培育计划，分为新流量、新媒介、新消费、新科技、新健康五大方向，将培育的着眼点放在价值创造与价值投资上，重仓有品质的优秀企业。

清科文创于 2021 年发起了颠覆式创新投资计划。世界经济正上演着大规模的技术创新变革，而创新型项目企业将会颠覆产业格局，提升效能，并获得主要的市场份额。

泰盛科技将充分发挥自身在竹浆产业运营经验和优势，清科文创也将和泰盛科技共同寻求产融结合的发展模式，在竹基材料行业挖掘更多的价值投资机会。



## 一、省政协委员：《关于支持宜宾发展竹浆造纸产业的建议》

★ 宜宾日报

**提案人：**省政协委员、市政协副主席林伦菊

**提案：**《关于支持宜宾发展竹浆造纸产业的建议》

**背景：**省委、省政府提出推动竹产业高质量发展，把宜宾列入重点发展的川南竹产业集群区域。按照“强二产、拓三产、带一产”的思路，竹精深加工是做大做强做优竹产业的必要途径。而在竹精深加工中，竹子制浆造纸是宜宾具备优势和潜力的重点发展方向。宜宾纸业是西南地区最大的竹浆造纸企业，现有 25 万吨食品原纸和 10 万吨生活用纸生产能力；四川天竹具备 10 万吨竹浆粕、四川三素具备 5 万吨书画包装纸生产能力。

当前，造纸行业经过一段时期的深度洗牌，高污染、高能耗、低产能者被逐步淘汰出局，行业的生产集中度在逐步提高。通过不断调整和优化结构，实施生产线系统技术升级和质量提升，竹浆造纸企业在技改扩能后也能够完全符合现行环保要求。同时，以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局的逐步形成，造纸行业一方面要高度重视造纸原料问题，特别是欧美等疫情严重国家和地区的纸浆出口情况；另一方面要着力挖掘国内消费潜力，培育新消费增长动能，实现行业可持续发展。

宜宾是竹资源大市，全市竹林面积达 350 万亩，临近的自贡市、内江市、云南省昭通市等地区，都有丰富的竹子资源，既充分保障了竹子制浆造纸的原料来源，也为农民增收、乡村振兴提供了很好的支撑。

**建议：**建议省上将宜宾列为全省竹产业发展布局中重点发展竹浆造纸的区域，纳入相关规划，放松限制条件，迅速支持宜宾纸业、四川天竹等重点企业做大做强，推动竹产业高质量发展。

## 二、人民日报人民创意联合鸥露推出人民竹浆纸致敬百年辉煌

★ 鸥露

“人民竹浆纸”由人民日报社旗下的人民创意文创品牌与雅诗纸业鸥露品牌联合推出，旨在绽放国货之光，献礼百年华诞。以高品质的文化产品为载体，形成传统文化和现代流行元素有机结合的文创品牌。通过“竹浆纸”这一传统文化的现代诠释，讲述中国竹纸故事，传递中国竹纸文化，提升国家文化传播力与影响力。

中国共产党百年发展的伟大历程，包含了许多值得我们歌颂书写的历史。文创产品是呈现辉煌历史的有利载体，在建党百年大庆这一特殊的历史节点上，鸥露品牌联名款“人民竹浆纸”系列产品（已于1月18日上午10点首发上线）通过生活用纸这一日常用品承载“文化语言”，使记载历史的文字活起来，让党的革命精神生动起来——不忘初心，砥砺前行，致敬中国力量，诠释新国货的进步潮流。让人民用上舒适、健康、环保的好纸的同时，增进人民对中国传统文化的认同和民族文化自信，享受文创给我们日常生活增添的乐趣。

“人民竹浆纸”立足生态发展。我国造纸工业发展日新月异，而浆纸产业水平目前处于世界领先水平，这得益于国家“绿水青山便是金山银山”的生态发展指导思想。相较于森林，竹林具有可持续循环再生利用特性，不会因砍伐破坏林地。同时，竹林吸收二氧化碳比森林高1.4倍左右，固水能力比森林高1.3倍左右，生态环保价值非常高。雅诗纸业鸥露品牌的竹浆纸通过技术革新，走出了一条循环经济多方受益之路，走在了世界生态造纸的前沿。

## 三、吴学才：积极建言献策，助推“竹浆纸”一体化发展

★ 沐川发布

连续三届当选县政协委员的吴学才，长期从事制浆造纸工作。作为一名县政协委员，围绕经济社会发展全局，结合工作实际开展调查研究，践行政协委员职责，先后提出合理化建议12条，被相关部门采纳8条，助推全县“林浆纸”一体化发展。

从2005年起，吴学才当选为县政协委员，期间任职禾丰纸业担任总经理，2018年起任职泰盛永丰集团顾问。从参加工作起，长期从事文化用纸、生活用纸生产。在禾丰纸业任职总经理期间，吴学才紧紧围绕县委县政府决策部署，立足我县丰富的林竹资源，做大做强林浆纸产业，带领公司员工研发新产品，企业年产值达2.8亿元，实现利税1100余万元。县政协九届六次会议召开在即，连日来，吴学才深入永福、舟坝、黄丹等乡镇，开展走访调研，为撰写建议收集素材。吴学才认为，我县林竹面积宽，资源十分丰富，森林安全显得尤为重要。

县政协委员吴学才建议沐川加强森林森林防火通道建设，希望在今后“十四五”规划中，大力保护好沐川的林竹资源，使沐川的康养和旅游资源更丰富。

吴学才在做好企业生产发展的同时，积极履行社会责任，响应县政协开展的“我为脱贫攻坚做件事”活动号召，分别在大楠镇友谊村、底堡卫国村、富新镇木香村联系帮扶 18 户脱贫户，为帮扶对象购买仔猪、鱼苗、鸡苗等，帮助其发展产业，确保脱贫户持续稳定增收。

## 四、视高再添一项目基地总部，竹元素特色生活用纸总部

★ 视高君

2020 年 12 月 9 日，一场没有任何悬念的土拍在仁寿县公共资源交易中心举行，共三宗土地登场，本次国有建设用地使用权拍卖会部分地块设有底价，并采用增价拍卖方式，按价高者得的原则确定竞得人方式进行拍卖，其中 2019 (TR) -119 号土地（视高街道天府大道西侧）出让面积 36.91 亩，出让金额 8315 万元，成交人为四川中佼项目管理有限公司/眉山中锐置业有限公司。

四川中佼项目管理有限公司母公司系四川佳益卫生用品有限公司，成立于 2001 年，旗下佳益品牌为四川省著名商标，公司获得了 ISO9001 质量管理体系认证，环境管理体系认证，职业健康安全体系认证，公司产品已成功入驻国内各大连锁超市（欧尚、伊藤洋华堂、沃尔玛、永辉、麦德龙、大润发、家乐福、红旗连锁、重百等）。

公司现有 6 栋现代化大型生产车间，占地 70 余亩，建筑面积 60000 m<sup>2</sup>，现有员工 350 余人，年加工能力超 10 万吨，可提供有芯卷纸、无芯卷纸、扁卷纸、软抽面巾纸、盒抽面巾纸、手帕纸、方巾纸、条巾纸、产妇用纸、厨房用纸、擦手纸、珍宝纸、餐巾纸等各种规格产品。

公司专注于原色竹纸加工，原色竹纸不漂白，彻底杜绝了因漂白带来的二次污染，无刺激、更亲肤，健康更安全，独特制造工艺，还原天然新鲜源竹颜色，使用更放心，原色竹纸同时拥有“抑菌性佳、吸水性强、除臭性好、安全性高”等特点，更加符合现代人追求的绿色健康生活品质。

2011 年，四川佳益卫生用品有限公司曾在仁寿县视高镇工业集中区取得 1.333 公顷工业用地，用于建设卫生用纸生产基地，2019 年因环天府新区快速通道建设拆迁，随后迁址新建。目前拿地新建竹元素特色竹浆生活用纸总部基地，为其扩大市场，提升品牌名誉度奠定基础。

目前该项目已通过四川天府新区眉山管委会行政审批局关于企业、事业单位、社会团体等投资建设的固定资产投资项目备案审批，审批文号：川投资备【2020-511452-72-03-516946】FGQB-0163 号。

四川中佼项目管理有限公司计划投资 2.5 亿元，在眉山天府新区建立竹元素总部基地，



新建竹元素特色竹浆生活用纸总部基地电子商务中心、结算中心、研发中心、销售中心、人才中心等管理中心办公楼、停车场及商业服务配套设施等，项目用地约 36.91 亩，建筑面积约 49200 平方米。预计该项目在 2021 年 1 月开工，2022 年 5 月建成。

## 新技术 新设备

# 一、三项造纸项目获山东省 2020 年科学技术奖

♣ 中华纸业传媒

2020 年 12 月 31 日，山东省人民政府发布了“关于 2020 年度山东省科学技术奖励的决定”。

造纸行业有三个项目获奖，分别是：

**项目名称：基于纳米颗粒的造纸施胶剂乳化技术及应用**

奖项：山东省技术发明奖二等奖

完成人：刘温霞(齐鲁工业大学)、王慧丽(齐鲁工业大学)、于得海(齐鲁工业大学)、吕志红(山东熙来淀粉有限公司)、李建(万国纸业太阳白卡纸有限公司)、李国栋(齐鲁工业大学)

**项目名称：超级压光机的研发及应用**

奖项：山东省技术发明奖三等奖

完成人：诸葛宝钧(淄博泰鼎机械科技有限公司)、宋懿贞(淄博泰鼎机械科技有限公司)、王坤(淄博泰鼎机械科技有限公司)、任山(淄博泰鼎机械科技有限公司)、吴保海(淄博泰鼎机械科技有限公司)、马东浩(淄博泰鼎机械科技有限公司)

**项目名称：ADO 高渗透表层耐磨纸关键制备技术及应用**

奖项：山东省科技进步奖三等奖

完成单位：淄博欧木特种纸业有限公司、齐峰新材料股份有限公司、齐鲁工业大学

完成人：李安东、王强、李文海、刘姗姗、李洪利

# 二、【生产实践】纤维反应助剂溶解浆生产中的应用

♣ 浆纸技术

溶解浆主要是以棉、棉短绒、木材、竹子等作为原料，经过不同方法处理制得的纯净度比较高的化学浆，其中树脂和灰分的含量低于 0.5%，主要由 90%~99%的纤维素、2%~

4%的半纤维素和 1%以下的木素组成。目前大约 60%的溶解浆用于纺织行业生产黏胶纤维。

根据国内外公开资料显示,在 2019~2020 年期间,全球新增的溶解浆产能大约有 309 万 t, 其中中国新增 150 万 t 左右, 这 150 万 t 的溶解浆生产线在 2018 年已经改造完毕。在 2019 年上半年, 中国的黏胶短纤产能总计增加 70 万 t 左右, 在这种情况下, 新增的 150 万 t 溶解浆生产线将会逐渐投入生产。随着溶解浆产能的迅速增加, 改善产品质量, 提升市场竞争力, 成为各溶解浆生产厂家的工作重点。

用于生产黏胶纤维的溶解浆, 对浆料 $\alpha$ -纤维素含量、树脂含量、戊糖含量、反应性能等指标要求比较高。浆料中 $\alpha$ -纤维素含量越高, 浆料会越纯净, 成品纤维的得率越高, 设备生产能力越强, 生产中化学品的消耗量越低, 产生的废液的回收越简化, 成品纤维的质量也会越高; 浆料中含有少量树脂, 有利于改善黏胶的过滤性能, 但树脂含量高, 会影响纤维素磺化反应的均匀性, 使黏胶浑浊, 堵塞喷丝孔, 影响生产效率; 浆料中戊糖含量高, 会造成成品纤维品质的下降。

溶解浆的反应性能是指纤维素葡萄糖单元上的羟基与二硫化碳反应生成纤维素磺酸酯的能力, 目前常用的评价方法是根据国家纺织行业标准 (FZ/T50010.13-2011) 测定的黏胶过滤值来反映生产过程中磺化纤维素经过溶解和熟化后的过滤性能, 以纤维素磺酸酯先后通过过滤孔相同的容积所用的时间差来表示, 时间越短, 反应性能越好。浆料反应性能好, 就能在消耗较少数量的 NaOH 和 CS<sub>2</sub> 的情况下, 得到溶解性能好、过滤性能也好的纤维素磺酸酯溶液, 所得到的黏胶纤维的可纺性也越好。

在溶解浆的生产中使用纤维反应助剂, 可以提高纤维素浆料在碱化时的均匀性和碱化反应程度, 降低黏胶的表面张力, 减小黏胶中的粒子数, 改善浸渍、溶解效果, 进而提高反应性能, 同时对其他性能指标没有不利影响。本文介绍了纤维反应助剂在溶解浆实际生产实践中的应用效果。

## 1 实验部分

### 1.1 原料与试剂

太阳纸业自制溶解浆浆板机切好的浆板; 纤维反应助剂; NaOH, 盐酸, 溴化钠, 溴酸钠, 硫代硫酸钠, 碘化钾, 可溶性淀粉, 酚酞, 氯化钠, CS<sub>2</sub> (试剂均为分析纯)。

### 1.2 浆料的处理

将浆板烘干测定水分, 同时取一定质量的浆板, 分别加入浓度为 0.1% 的纤维反应助剂 0.4kg/t 浆、0.8kg/t 浆、1.2kg/t 浆。

### 1.3 浆料中 $\alpha$ -纤维素含量、树脂含量、戊糖含量、反应性能的测定

将加入纤维反应助剂的浆料, 按照各个指标的行业或国家检测标准方法进行测定。

### 1.4 数据及分析

#### 1.4.1 纤维反应助剂对浆料中 $\alpha$ -纤维素含量的影响

使用纤维反应助剂对浆料中 $\alpha$ -纤维素的含量没有明显影响, 随着纤维反应助剂用量的增加, 浆料中 $\alpha$ -纤维素的含量基本保持在 95%以上, 与未使用纤维反应助剂的空白样品的 $\alpha$ -

纤维素含量相当。

#### 1.4.2 纤维反应助剂对浆料中戊糖、树脂含量的影响

使用纤维反应助剂：

(1) 浆料中的戊糖含量从 2.5%以上降到了 2.5%以下，但随着纤维反应助剂用量的增加，浆料中的戊糖含量不再明显变化。

(2) 浆料中的树脂含量从 0.2%左右降到了 0.15%左右，随着纤维反应助剂用量的增加，浆料中的树脂含量略有下降。

#### 1.4.3 纤维反应助剂对浆料反应性能的影响

在不同反应性能浆料中加入不同用量的纤维反应助剂，浆料反应性能变化如表 1 所示。

表 1 不同助剂用量对浆料反应性能的影响

| 助剂用量/(kg/t 浆) | 反应性能/s |       |           |
|---------------|--------|-------|-----------|
| 空白            | 4.48   | 79.98 | 80ml/min  |
| 0.4           | 4.29   | 52.15 | 130ml/min |
| 0.8           | 3.48   | 23.58 | 62.18     |
| 1.2           | 2.79   | 15.68 | 14.09     |

从表 1 数据可以看出：

(1) 对于本身反应性能比较好的浆料，随着纤维反应助剂用量从 0 提高到 1.2kg/t 浆，浆料的反应性能变化不大。

(2) 对于本身反应性能较差的浆料，甚至不能完全通过的浆料，随着纤维反应助剂用量的增加，浆料的反应性能提升明显；当纤维反应助剂用量为 1.2kg/t 浆时，浆料反应性能可以降到 20s 以下，浆料反应性能提升 80%左右。

## 2 生产试验

### 2.1 应用过程

根据以上实验结果，我们在公司溶解浆浆板线进行了纤维反应助剂的生产应用试验：将纤维反应助剂稀释，在浆板干燥过程中喷淋在浆料表面，纤维反应助剂初始加入量为 0.3kg/t 浆，生产运行稳定后，逐渐调整纤维反应助剂用量，检测纤维反应助剂用量改变过程中，溶解浆浆料 $\alpha$ -纤维素含量、戊糖含量、树脂含量、反应性能的变化，最终纤维反应助剂用量稳定在 0.6kg/t 浆。

### 2.2 应用效果

#### 2.2.1 使用浆料助剂后 $\alpha$ -纤维素含量、树脂含量、戊糖含量的变化

在生产实践中使用纤维反应助剂：

(1) 浆料中 $\alpha$ -纤维素含量没有明显变化，随着纤维反应助剂用量从 0.3kg/t 浆增加到 0.8kg/t 浆。浆料中 $\alpha$ -纤维素含量均在 96%左右；在纤维反应助剂用量 0.6kg/t 浆下

长时间运行, 浆料中 $\alpha$ -纤维素含量保持在 96%左右。

(2) 浆料中戊糖含量从 2.5%~3.0%降到 2.0%~2.5%。随着纤维反应助剂用量从 0.3kg/t 浆增加到 0.8kg/t 浆, 浆料中戊糖含量没有继续降低; 在纤维反应助剂用量 0.6kg/t 浆下长时间运行, 浆料中戊糖含量保持在 2.0%~2.5%。

(3) 浆料中树脂含量从 0.15%~0.20%降到 0.10%~0.15%。随着纤维反应助剂用量从 0.3kg/t 浆增加到 0.8kg/t 浆, 浆料中树脂含量没有继续降低; 在纤维反应助剂用量 0.6kg/t 浆下长时间运行, 浆料中戊糖含量保持在 0.10%~0.15%。

### 2.2.2 应用前后浆料反应性能的变化

使用纤维反应助剂 0.3kg/t 浆, 浆料的反应性能明显提升, 从 70s 左右降到 50s 以下。随着纤维反应助剂用量的增加, 浆料反应性能持续改善; 当纤维反应助剂用量增加至 0.8kg/t 浆, 纤维反应助剂降至 20s 以下; 当纤维反应助剂用量稳定在 0.6kg/t 浆时, 浆料反应性能稳定在 20~30s, 纤维反应性能提升 40%~80%。

## 3 结论

在溶解浆干燥过程中, 使用纤维反应助剂, 对浆料的 $\alpha$ -纤维素含量没有不利影响; 浆料的戊糖含量、树脂含量略有下降; 浆料的反应性能明显提升。随着纤维反应助剂用量逐渐增加到 0.8kg/t 浆, 浆料的 $\alpha$ -纤维素含量、树脂含量、戊糖含量没有明显变化, 浆料的反应性能随着纤维反应助剂用量的增加而继续提升; 当纤维反应助剂稳定在 0.6kg/t 浆时, 浆料反应性能可以控制在 20~30s 范围内, 比未使用纤维反应助剂浆料的反应性能提升 40%~80%。

## 三、【研发】淀粉包裹剂在试管原纸中的应用

### ♣ 浆纸技术

纸管原纸原材料主要为废旧箱纸板等各种纤维原料, 淀粉是纸管原纸原材料中的第二大组分, 同时也是提高纸管原纸成纸强度的一个最重要的手段。国内纸管原纸生产厂家所使用的废旧箱纸板大多质量略差, 以草浆纤维为主, 纤维强度较低, 为保证纸管原纸的成纸强度, 淀粉用量都比较大。

纸管原纸生产所使用淀粉大多为玉米原淀粉, 其粒径较小。淀粉在未上网前, 部分吸附在纸浆纤维上, 仍有较大部分是悬浮在纸浆中, 在经过网部时, 悬浮的淀粉颗粒会与纸浆中的细小纤维一起被过滤出来, 进入白水, 绝大部分的纸管原纸生产大多采用半封闭循环, 白水会排入水处理车间, 进行一系列的处理, 处理费用昂贵。白水中的细小纤维和淀粉等是 COD 的主要来源, 淀粉和细小纤维的流失, 不仅会造成生产成本上的浪费, 同时会给后续的水处理带来很大的负担。

悬浮在纸浆中的细小纤维可以通过机械截留或者是传统的助留剂来提高其留着率。传统

的助留剂的用量会随着浆料中固形物比表面积的增加而增加，淀粉颗粒粒径小，比表面积较细小纤维大，若想通过提高助留剂用量来提高淀粉的留着，将会使纸浆纤维絮聚，影响成纸的匀度，严重的会造成纸机运行上的故障。

随着下游产业对纸管原纸成纸强度的要求提高，通过提高淀粉留着来提高纸管原纸成纸强度，将会成为各大纸管原纸生产厂家的一个重要手段。公司（汇胜集团股份有限公司）经过了深入研究，最终在众多的化学品中，选择性价比较高的淀粉包裹剂来实现这一目标。

## 1 淀粉包裹剂简介

### 1.1 物性（表 1）

表 1 淀粉包裹剂的性质

| 项目           | 淀粉裹剂       | 淀粉包膜剂     |
|--------------|------------|-----------|
| 颜色           | 乳白色不透明液体   | 乳白色透明液体   |
| 黏度/(mPa · s) | 2000-10000 | 1000-8000 |
| PH           | 8-11       | 3-7       |
| 固含量/%        | 1.37       | 19.94     |

备注：淀粉包裹剂分为淀粉裹剂、淀粉包膜剂两种药液，两种药液共同作用，达到提高淀粉留着率的效果。

### 1.2 作用机理

淀粉裹剂是在传统的 PAM 基础上，接枝共聚了对淀粉有超强捕捉能力的基团，能够将细小淀粉颗粒裹成微球状，再通过有超强固着能力的淀粉包膜剂，提高包裹后颗粒稳定性。

包裹处理后的微球状淀粉，粒径变大，能够被传统的助留剂捕捉，机械截留作用也变大。同时淀粉包裹剂能够有效增强淀粉的电荷性，提高了淀粉与纤维之间的结合力。淀粉包膜剂中含有能够增加淀粉分子间交联作用的聚合物，淀粉在糊化过程中，有较强的交联性，会更加均匀地存在于纤维与纤维之间，能够较大幅度地提高纸管原纸的强度。

## 2 实验

淀粉含量检测方法：淀粉的含量与吸光度基本呈线性关系，测定淀粉糊液的吸光度可以计算出淀粉的含量。

### 2.1 原料、药品、实验仪器

实验原料：F400 级纸管原纸磨后浆。

实验药品：玉米原淀粉，碘-碘化钾溶液，淀粉裹剂，淀粉包膜剂，蒸馏水。

实验仪器：JA2993N 电子天平，抄片机，水浴锅，分光光度计，烧杯，量筒，搅拌器等。

### 2.2 实验方法

#### 2.2.1 原料和药品准备

使用甩干机将 F400 磨后浆甩干 1min，使磨后浆水分均一，用密封袋密封，取少量使用烘干法检测甩干后水分为 65.2%，根据甩干后水分精确计算绝干浆量，使用甩干后的

F400 级纸管原纸磨后浆精确地配制成 1%浓度稀浆备用。

玉米原淀粉使用密封袋密封,取 5g 使用烘干法检测水分为 12.71%,根据计算使用蒸馏水精确地配制成 1%浓度的淀粉悬浮液备用。制备时先在烧杯内加入半杯蒸馏水,开启搅拌器,产生涡旋后,缓慢投入淀粉,淀粉投料完毕,加入剩余蒸馏水,搅拌 10min 以上,直至均一稳定。

取 990mL 蒸馏水,开启搅拌器,加入 10g 淀粉裹剂,搅拌 30min,制成均一的 1%浓度的淀粉裹剂溶液。1%浓度淀粉包膜剂制备方法同淀粉裹剂。

### 2.2.2 淀粉包裹剂作用效果实验

#### 2.2.2.1 空白实验

- (1) 取 500g 配制好的 1%浓度稀浆。
- (2) 开启搅拌器,按照吨纸 50kg(25g)加入 1%浓度玉米原淀粉溶液,稀释至 1000mL。
- (3) 搅拌 10min 后,使用 80 目的筛网模拟抄纸,保留白水。

#### 2.2.2.2 对照实验

- (1) 取 500g 配制好的 1%浓度玉米原淀粉溶液。
- (2) 开启搅拌器,按照吨淀粉 10kg 加入 1%浓度淀粉裹剂溶液 (5g)。
- (3) 搅拌 3min 后,按照吨淀粉 10kg 加入 1%浓度淀粉包膜剂溶液 (5g)。
- (4) 取 500g 配制好的 1%浓度稀浆。
- (5) 开启搅拌器,按照吨纸 50kg(25g)加入添加了淀粉包裹剂的淀粉,稀释至 1000mL。
- (6) 搅拌 10min 后,使用 80 目的筛网模拟抄纸,保留白水。

#### 2.2.2.3 淀粉留着率检测

- (1) 取空白试验白水和对照实验白水各 100mL。
- (2) 使用水浴锅加热糊化,在 90~95℃保温 20min 后冷却。
- (3) 空白试验与对照实验样品糊液加 2mL 碘-碘化钾,使用分光光度计检测吸光度,计算淀粉的留着情况,结果见表 2。

从表 1 可以看出,空白试验(未添加淀粉包裹剂)使用 80 目的筛网模拟抄纸,玉米原淀粉留着率为 70.12%,对照实验(添加了淀粉包裹剂)使用 80 目的筛网模拟抄纸,玉米原淀粉留着率为 80.23%,添加淀粉包裹剂后玉米原淀粉留着率明显提高。

### 2.2.3 淀粉包裹剂用量对淀粉留着率的影响

- (1) 取 10 份 500g 配制好的 1%浓度淀粉,编号 1#~10#。
- (2) 开启搅拌器,产生涡旋后,分别按照吨淀粉 2kg (1g)、4kg (2g)、6kg (3g)……20kg (10g) 加入 1%浓度的淀粉裹剂。
- (3) 搅拌 3min 后,再分别按照吨淀粉 2kg (1g)、4kg (2g)、6kg (3g)……20kg (10g) 加入 1%浓度的淀粉包膜剂。
- (4) 取 10 份 500g 配制好的 1%浓度稀浆。

(5) 开启搅拌器,分别按照吨纸 50kg (25g) 加入编号 1#~10#添加了淀粉包裹剂的玉米原淀粉,分别稀释至 1000mL。

(6) 搅拌 10min 后,分别使用 80 目的筛网模拟抄纸,保留白水,编号 1#~10#。

(7) 编号 1#~10#白水样品,各取 100mL。

(8) 分别使用水浴锅加热糊化,在 90~95℃保温 20min 后冷却。

(9) 分别加 2mL 碘-碘化钾,使用分光光度计检测吸光度,计算淀粉的留着情况,结果见表 3。

表 2 添加淀粉包裹剂  
与未添加淀粉包裹剂淀粉留着率

| 项目         | 淀粉留着率/% |
|------------|---------|
| 空白实验 (未添加) | 70.12   |
| 对照实验 (添加)  | 80.23   |

表 3 淀粉包裹剂对淀粉留着率的影响

| 淀粉包裹剂用量/(kg/t 淀粉) | 淀粉留着率/% |
|-------------------|---------|
| 2                 | 72.64   |
| 4                 | 74.98   |
| 6                 | 77.11   |
| 8                 | 79.11   |
| 10                | 80.98   |
| 12                | 81.93   |
| 14                | 82.56   |
| 16                | 83.01   |
| 18                | 83.39   |
| 20                | 83.71   |

由表 3 可以看出,淀粉留着率随着淀粉包裹剂加入量的增加而提高,但不呈线性关系,随着淀粉包裹剂用量的增加留着率的提升速度逐渐变慢。

### 3.在实际生产中的应用

#### 3.1 淀粉包裹剂的添加位置

淀粉裹剂与淀粉包膜剂分别添加在浆内淀粉机前罐泵前和泵后管道,且添加管出口最好深入淀粉管道内部。这样做可以使淀粉包裹剂和浆内淀粉充分混合。淀粉裹剂是将淀粉颗粒包裹,会使淀粉可以短时间内絮聚,淀粉裹剂位于泵前,一是淀粉泵转动会产生湍动,使淀粉裹剂与淀粉能够充分混合,二是可以避免淀粉絮聚。淀粉包膜剂位于泵后 1~3m 的位置,这样会留给淀粉裹剂与淀粉充足的反应时间,且在泵后该位置还会存在一定的冲击力,有利于淀粉包膜剂与淀粉的混合。

#### 3.2 淀粉包裹剂用量

我公司(汇胜集团)现规定淀粉包裹剂的加入量为吨淀粉 15kg,且只在淀粉吨纸用量大于 50kg 时才使用。

#### 3.3 纸管原纸实际生产中淀粉包裹剂的使用效果

以我公司（汇胜集团）某级别纸管原纸为例，淀粉包裹剂添加量为 15kg/t 淀粉，生产时的实际数据如表 4。

表 4 某级别纸管原纸淀粉包裹剂上机使用效果

| 项目              | 未添加   | 添加    | 差值   |
|-----------------|-------|-------|------|
| 吨纸淀粉用量/kg       | 74    | 60    | 14   |
| 干强剂用量/kg        | 26    | 23    | 3    |
| 浆料留着率/%         | 72.2  | 74.7  | 2.5  |
| 滤水速度/s          | 26    | 29    | -3   |
| 混合白水 COD/(mg/L) | 12660 | 11132 | 1528 |

由表 4 可以看出，添加淀粉包裹剂后，吨纸淀粉用量由 74kg 降低至 60kg，降幅约 18.92%。吨纸干强剂用量由 26kg 降低至 23kg，降幅约 11.54%。在纸管原纸实际生产中，淀粉包裹剂在提高淀粉留着率和成纸强度上有着明显的效果。

浆料留着率由 72.2% 升高至 74.7%，升高了 2.5%，说明淀粉包裹剂在提高纸浆留着率方面也有一定的效果，但效果不如提高淀粉留着率的效果明显。淀粉包裹剂的主要功效还是针对于像淀粉这样的颗粒型固形物。滤水速度由 26s 升高至 29s，这也是淀粉包裹剂提高淀粉留着率效果的佐证。

混合白水 COD 由 12660mg/L 降低至 11132mg/L，说明淀粉包裹剂在降低水处理压力上也有一定的效果。

在添加淀粉包裹剂前，混合白水 COD 大约稳定在 12000~12500mg/L 之间，添加淀粉包裹剂后，混合白水 COD 明显降低，在使用一段时间后，混合白水 COD 稳定在 9000~10500mg/L 之间。在使用淀粉包裹剂后，混合白水中的淀粉颗粒明显减少。

#### 4 结论

4.1 以我公司（汇胜集团）某级别纸管原纸为例，在淀粉包裹剂加入量为 15kg/t 淀粉时，淀粉用量可由 74kg 降低至 60kg，降幅可达 18.92%，同时干强剂吨纸用量也由 26kg 降低至 23kg。在生产纸管原纸时添加淀粉包裹剂可以很大程度地降低淀粉、干强剂等相关辅料的用量，也就相应降低了生产成本。

4.2 纸浆留着率由 72.2% 升高至 74.7%，升高了 2.5%，而滤水速度由 26s 升高至 29s。说明淀粉包裹剂在提高留着率的同时，也会使纸浆中的细小组分增多，对网部脱水有一定的负面影响，但相对于淀粉包裹剂的增益效果来说可以忽略不计。

4.3 混合白水 COD 由 12660mg/L 降低至 11132mg/L。说明淀粉包裹在提升淀粉留着率，降低生产成本同时，也能够有效地降低纸管原纸生产车间外排水的 COD。在生产纸管原纸时添加淀粉包裹剂会除了带来可观的经济效益以外，还产生一定程度上的环境效益。



节 能  
减 排

## 一、《行政处罚法》修订后，生态环境执法应该关注哪些内容

### ◆ 中国环境

2021 年 1 月 22 日，十三届全国人大常委会第二十五次会议表决通过了新修订的《行政处罚法》。自 1996 年颁布施行以来，这是行政处罚法的第三次修订。新修订的行政处罚法将于 2021 年 7 月 15 日起施行。作为行政处罚领域的“母法”，新的行政处罚法给行政监管，特别是行政处罚提出了一系列新要求。对于生态环境执法而言，要及时适应此类新变化，切实实现依法治污。

#### 关注一：明确“限制生产”是行政处罚不是行政命令，必须严格遵循办案流程

根据《环境行政处罚办法》第 12 条之规定，“根据最高人民法院关于行政行为种类和规范行政案件案由的规定，行政命令不属行政处罚。行政命令不适用行政处罚程序的规定。”据此，不少地区在具体案件办理中，将限制生产以行政命令的形式作出，未严格遵循行政处罚程序。

此次，《行政处罚法》第 9 条将“限制开展生产经营活动”作为行政处罚的种类明确列出，某种意义上正是对“限制生产”行为的定性。今后，生态环境部门在作出“限制生产”时，必须严格遵循行政处罚程序。在作出限制生产处罚决定前，依法告知当事人享有的陈述、申辩、要求听证等权利，充分听取当事人的意见。

#### 关注二：用好行政协助制度，调查生态环境违法企业信息不用再“公事公办”甚至“公事难办”

此次《行政处罚法》第 26 条明确规定“行政机关因实施行政处罚的需要，可以向有关机关提出协助请求。协助事项属于被请求机关职权范围内的，应当依法予以协助。”该条规定，客观上解决了生态环境部门信息获取难的问题，进一步增强了生态环境部门对违法行为信息的获取能力。

需要注意的是，对于“行政协助”的限制也是明确的，即“实施行政处罚的需要”时，才可以提出类似协助请求。具体操作中，生态环境部门可以通过协助请求函，附加违法行为立案登记表、违法行为调查材料等形式，向有关部门提出申请。

#### 关注三：明确先“刑事”后“行政”的处罚要求，生态环境部门不能“先下手为强”

修订后的《行政处罚法》第 27 条对于行政处罚与刑事处罚办理顺序作出了明确规定，

“违法行为涉嫌犯罪的，行政机关应当及时将案件移送司法机关，依法追究刑事责任。对依法不需要追究刑事责任或者免予刑事处罚，但应当给予行政处罚的，司法机关应当及时将案件移送有关行政机关。”

需要说明的是，“应当及时”，以及移送司法机关后的“再移送义务”均是此次《行政处罚法》的新增内容。由此可见，法律对于行政处罚与刑事处罚的办案顺序中，明确了先“刑事”、后“行政”的处罚要求。

当然，生态环境部门在将环境违法案件移送司法机关前，并非绝对不能做出行政处罚，这要视生态环境部门发现“违法行为涉嫌犯罪”的时间而定。如果生态环境部门是在作出行政处罚后，才发现行政相对人“涉嫌犯罪”，此类情况下先行作出的“行政处罚”并不违法。

#### **关注四：以违法行为人所取得的所有款项计算违法所得，无需考虑合理成本等因素**

此次《行政处罚法》对此予以了明确。该法第28条规定“违法所得是指实施违法行为所取得的款项。”简言之，在计算违法所得时，以违法行为人所取得的所有款项计算，而无需考虑行为人在实施违法行为付出的合理成本等因素。应该说，该条规定进一步方便了行政执法，也减少了行政监管过程中的争议。

#### **关注五：把握3个关键，依法运用好“首违不罚”政策**

此次《行政处罚法》首次从法律的角度对此作出明确规定。该法第33条规定“初次违法且危害后果轻微并及时改正的，可以不予行政处罚。”这意味着“首违不罚”即将在生态环境领域推开。从相关领域实践看，后续国家或地方极有可能出台类似的“首违不罚”清单。

“首违不罚”是调查终结后经过审查作出的决定，该决定并非在立案阶段就有了定论。因此，“首违不罚”并不影响案件正常的“立案调查”。同时，考虑到“首违不罚”对后续违法行为的影响，即如果第二次违法必须处罚。对于“首违不罚”以行政处罚决定的形式作出更加合理，而不应以“首违不罚”不予立案，也不宜在立案后予以销案处理。

#### **关注六：生态环境违法行为追溯期限有可能从“二年”变成“五年”**

此前，关于行政违法行为的追溯期限是明确且固定的“二年”。此次《行政处罚法》修订后，行政违法行为追溯期限有了新的规定。《行政处罚法》第36条规定“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚；涉及公民生命健康安全、金融安全且有危害后果的，上述期限延长至五年。法律另有规定的除外。”

对于该追溯期限的把握，需要把握两个关键：一是“涉及公民生命健康安全、金融安全”，这一点需要在环境执法调查过程中予以适当体现；二是“有危害后果”。关于危害后果，可能出现两类理解，一类与“公民生命健康安全、金融安全”相关的危害后果，另一类与“公民生命健康安全、金融安全”无关的后果。对生态环境执法领域而言，此类情况极容易出现，比如环境污染行为，尚未危及“公民生命健康安全、金融安全”，但是造成了环境污染。

**关注七、轻微程序性违法虽违法但行政处罚依然有效，如当事人拒履行，生态环境部门可申请法院执行**

此次,《行政处罚法》第 38 条规定,“违反法定程序构成重大且明显违法的,行政处罚无效。”反言之,在轻微违法的情况下,虽然被确认违法,行政处罚仍然是有效的。在该类情况下,行政处罚仍需执行。当事人拒绝履行的,生态环境部门可据此向人民法院申请执行。

**关注八:明确在线监控数据运用于行政处罚必须经过“法制和技术”双审核,这意味着今后生态环境部门还需要开展有效性审核**

在线监控的数据运用必须经过“法制和技术”双审核。对于在线监控的审核而言,也就是此前生态环境部门开展的有效性审核。尽管国家取消了生态环境部门负责的有效性审核。但如果需要将在线监控数据作为行政处罚的事实依据,还是需要生态环境部门开展有效性审核工作,除非行政相对人已经自行开展了相关工作。

**关注九:近年来,随着生态环境工作的深入推进,在线监控、视频监控等科技手段已经成为生态环境非现场监管的重要技术支撑。**

此次,《行政处罚法》对于在线监控等非现场数据的运用提出了明确的条件和标准。《行政处罚法》第 41 条规定,“行政机关依照法律、行政法规规定利用电子技术监控设备收集、固定违法事实的,应当经过法制和技术审核,确保电子技术监控设备符合标准、设置合理、标志明显,设置地点应当向社会公布。”

简言之,在线监控的数据运用必须经过“法制和技术”双审核。对于在线监控的审核而言,也就是此前生态环境部门开展的有效性审核。尽管国家取消了生态环境部门负责的有效性审核。但如果需要将在线监控数据作为行政处罚的事实依据,还是需要生态环境部门开展有效性审核工作,除非行政相对人已经自行开展了相关工作。

**关注九:暗查不等同于执法,要妥善做好环境暗查暗访工作。**

行政机关系统内部经常采取“四不两直”的方式开展调研。在行政执法过程中,行政执法人员也常常采取暗访的形式获取第一手的环境违法信息。特别是对于一些隐蔽性、恶意性环境违法而言,暗访暗查常常能取得出其不意的效果。

但是暗查不等同于执法。此次《行政处罚法》从规范文明执法,以及保护行政相对人的角度,对于暗访暗查做了某种形式的限制。《行政处罚法》第五十五条规定,“执法人员在调查或者进行检查时,应当主动向当事人或者有关人员出示执法证件。”“执法人员不出示执法证件的,当事人或者有关人员有权拒绝接受调查或者检查。”

## 二、生态环境部 1 月例行新闻发布会摘要

◆ 新华社

2021 年 1 月 28 日生态环境部举行 1 月例行新闻发布会发布会主题为生物多样性保护。发布会,发布会以视频连线方式召开。刘友宾首先通报生态环境部近期重点工作进展:

## 01 全国生态环境保护工作会议安排部署 2021 年重点工作

生态环境部近日在京召开 2021 年全国生态环境保护工作会议。“十三五”时期，我国生态环境保护取得历史性成就，“十三五”规划纲要确定的生态环境 9 项约束性指标均圆满超额完成。2021 年，生态环境部将坚定不移贯彻新发展理念，系统谋划“十四五”生态环境保护，以优异成绩庆祝中国共产党建党 100 周年。

## 02 禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革圆满收官

生态环境部会同海关总署等 14 个部际协调小组成员单位，经过三年多的不懈努力，全面完成各项改革任务。2017 年、2018 年、2019 年、2020 年，我国累计减少进口固体废物约 1 亿吨。自 2021 年 1 月 1 日起，我国已全面禁止进口固体废物。

## 03 生态环境部发布新版《建设项目环境影响报告表》

为落实新形势下生态环境领域“放管服”要求，优化营商环境，深化建设项目环评改革，服务中小企业，生态环境部印发《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》。新版报告表自 2021 年 4 月 1 日起正式实施，将在规范报告表编制和审批，提高环评有效性方面起到积极作用。

### 媒体精彩问答盘点：

**澎湃新闻记者：**近日，因长江上游嘉陵江及其支流青泥河出现铊浓度异常情况，甘肃陇南市、陕西略阳县分别启动环境污染Ⅲ级、Ⅳ级应急响应。请问目前事件调查进展如何？下一步，生态环境部将采取哪些措施应对？

刘友宾：获悉消息后，生态环境部立即启动应急响应，并派出工作组连夜赶赴甘陕川三地，指导督促当地开展应急处置，查清污染源。经处置，自 1 月 21 日 20 时起，东渡河水质持续达标；1 月 27 日 2 时起，青泥河入嘉陵江水质达标。下一步，将及时组织开展事件调查和生态环境损害评估。

**南方都市报记者：**我国的生态保护红线制度目前取得了哪些效果？实践中发现了哪些问题？接下来还将如何调整？十九届五中全会提出，要守住自然生态安全的底线。您如何理解？下步有什么举措？

崔书红：划定并严守生态保护红线工作取得积极进展，生态保护红线监管平台已经上线试运行，正式运行后，生态保护红线监管就有了“千里眼”、“顺风耳”和“预警机”。守住自然生态安全边界，就是要守住国家生态安全底线。要守住“山水林田湖草”空间分布面积，确保面积不减少；要守住生态服务功能，让“绿水青山”颜值更高；要守住自然生态系统承载力，制划定“三线一单”，打击各种破坏生态和污染环境的行为。

**路透社记者：**在面对生态环境考核和绿色政绩等压力下，部分地区存在不同程度的违背自然规律搞保护和修复等“生态形式主义”问题，生态环境部将采取什么方式遏制这种现象。

崔书红：生态环境部坚决遏制生态形式主义、官僚主义问题。一方面结合中央生态环境保护督察、“绿盾 2020”自然保护地和黑臭水体整治强化监督检查等工作实施“双查”机制，继续严厉查处生态形式主义问题，紧盯生态形式主义问题整改。另一方面完善和建立贯穿全过程的生态保护修复监管标准技术规范体系，建立生态保护修复全过程监督评估机制，强化生态修复工程环境影响评价，强化项目实施跟踪监测，开展生态保护修复成效评估。

**封面新闻记者：**近年来，党中央高度重视自然保护地事业，生态环境部等部门持续开展

“绿盾”专项行动等监管工作，请问取得了哪些成效？“十四五”期间，还将从哪些方面加强监管？

崔书红：建立自然保护地是最有效保护生物多样性的举措。2020 年，生态环境部联合有关部门和单位开展了“绿盾 2020”自然保护地强化监督工作，累计派出 8 批共 136 人次，对全国 29 个省（区、市）的 196 个自然保护地 4398 个“绿盾”台账问题整改进展情况开展实地核实。经过不懈努力，国家级自然保护区内新增人类活动问题总数和面积实现了明显“双下降”，基本扭转了侵占破坏自然保护地生态环境的趋势。

## 综合 信息

# 一、全球漂白针叶木浆短期市场形势与长期发展趋势

♥ 《造纸信息》

新冠肺炎疫情蔓延，对全球商品漂白针叶木浆市场的短期和长期发展影响甚大。在中国纸浆市场形势研讨会召开之际，芬林集团亚太区总裁宋望球与行业同仁们一起探讨了纸浆市场，尤其是就漂白针叶木浆市场等行业关心的话题做了分享。

## 商品浆市场发货量

2020 年 1—9 月，全球商品浆市场的发货量与去年同期相比增长 4.2%，与 2019 年同期接近 5% 的增长量相比略微回落。按区域分，2020 年 1—9 月北美需求量同比增长 5.4%，绝对量增加约 30 万 t；西欧是 2020 年表现最差的地域性市场，2020 年 1—9 月市场需求同比降低 5.7%，延续了 2019 年的趋势。中国市场表现在全球一枝独秀，2020 年 1—9 月商品浆需求增长 9.3%，比去年同期 16.3% 的增长幅度有所回落，但整体表现依旧抢眼。

## 不同浆种表现差异及原因

2020 年 1—9 月商品浆总需求量同比增长了 4.2%，但漂白针叶木浆同比减少 2%，漂白阔叶木浆则增长了 19%，本色浆也有较大增长。漂白针叶木浆和漂白阔叶木浆的表现出现了很大分歧，漂白阔叶木浆需求增长非常迅猛，漂白针叶木浆较为疲软。这样的表现出于几个原因，其中之一是两者之间的价差。在过去将近一年的时间里，两者价差过大，一部分阔叶木浆替代了针叶木浆。原因之二是，对针叶木浆需求较大的纸种，如文化用纸在欧美市场需求降幅较大，疫情造成的包括教育机构、传统广告投放量等的减少导致文化用纸需求下滑，对针叶木浆的需求随之减少。

## 未来市场走向和趋势分析

可以从几个维度入手对未来市场走向和趋势进行分析。首先是纸浆供应商的情况，芬林

芬宝也是供应商之一，但是有些特性是整个行业性的。目前，疫情对物流造成很大影响，包括运输时间不确定、运费上涨等，2021 年的集装箱和海运价格将有较大的成本压力等。由于商品浆价格在较长时间内一直维持在低位运行，纸浆供应商利润率过低压力越来越明显。

其次是供应量。包括北美和芬林芬宝在内，在三、四季度的年度维修过程中缩减了一些产量，会造成临时的供应紧张。终端需求方面，变化较大的是印刷书写纸，而生活用纸和包装用纸在所有市场都表现良好，对纸浆需求产生了正向的促进作用。供需关系主要看库存，2020 年上半年纸浆用量减少导致全球商品浆库存增加，到三、四季度，库存压力已得到明显释放，需求量增加，供应略减，成品浆库存在 9 月底已明显减少。

宏观经济方面，除中国经济一枝独秀外，欧美经济开始复苏但还不乐观，前景有不确定性。汇率对大宗商品贸易，尤其是纸浆有非常大的影响。各方面因素对商品浆价格都有影响。欧洲市场的纸浆库存已降至合理区间。

### 漂白针叶木浆价格

2020 年 9 月之后，全球漂白针叶木浆加权平均价格走势开始回升。中国在这一轮浆价变化中起到了关键性的引领作用，中国纸浆市场需求在全球所占比重显示了市场领导者的地位。中国经济恢复越来越坚实，10 月工业增加值年度增加接近 7%，尤其值得欣喜的是消费延续了 9 月的良好增长态势，社会零售总额的年度增长达到 4.3%。经济复苏前几个月依靠投资，进入夏季后出口开始回暖，到 9 月、10 月后国内需求的恢复对经济增长起到了决定性的拉动作用。从需求角度讲，接下来的商品浆市场需求会延续三季度的良好态势，8—10 月纸及纸板生产量已远超去年同期。

针叶木浆和阔叶木浆在中国市场的价差情况与欧洲类似，虽然幅度和时间有所区别。但市场都面临相同的挑战，即两种浆的价差还在逐渐扩大，这对行业是比较新的情况。如何适应这种状态、高位价差还将持续多久，这些都是我们关注的问题。

### 纸浆需求和供应的发展趋势

各纸种对纸浆需求的变化。在 2010—2019 年的 10 年间，不同纸种对漂白针叶木浆需求占商品浆总量的比例在不断变化，生活用纸对针叶木浆的需求从 37% 升至 42%，已成为漂白针叶木浆最大需求来源；印刷书写纸从 37% 降至 27%，这一下降特征在欧美等相对发达市场已经成为趋势。特种纸的变化不大，包装类纸板的需求从 6% 上升到 12%。

未来 10 年这个变化趋势还会延续：即包装纸板将继续增长，印刷书写纸进一步缩减，特种纸略有增长，需求量最大的生活用纸对针叶木浆需求占比还会进一步提升，在 2027 年占比将接近 50%。

漂白针叶木浆在今后 3~4 年的时间内预计没有新的大型项目出现。加上部分转产的影响，用于造纸的漂白针叶木浆将从 2200 万 t 降至 2100 万 t 左右。

### 汇率对成本的影响

汇率对漂白针叶木浆成本的影响主要取决于主要纸浆供应国货币和美元汇率的变化情况，因为包括欧洲在内的全球商品浆市场全部以美元计价。在不到一年的时间内，美元对人民币贬值 9%，从国内使用者的角度来看，人民币升值会降低采购成本。作为纸浆供应国，

欧元对美元汇率上升了 8%，如果成本以欧元计价，销售价格以美元计价，欧元走强对欧洲供应商是很大的挑战，而且目前没有明显的缓解迹象。其他国家，如巴西雷亚尔对美元一年内贬值 33%，使巴西纸浆在中国市场的竞争力大幅提升；俄罗斯卢布也是如此，一年内卢布对美元贬值 20%，因此俄罗斯漂白针叶木浆目前竞争力最强，其中汇率起到了最大作用。加拿大作为中国针叶木浆市场的另一个主要供应国，2020 年二季度起至今加元对美元逐渐走强，这对加拿大纸浆供应商是一个不利因素。大家通常关注人民币对美元的汇率，如果观察纸浆供应国汇率的变化情况，就会有更全面的理解。

### 小结

虽然今年全球经济受疫情影响很大，但是我们认为造纸行业的长期趋势不变，即商品浆的需求量增长受到市场发展的长期支持。生活用纸、包装用纸、特种纸将长期向好，是商品浆市场需求增长的主要动力。中国造纸行业不可能独善其身，并且对木片和造纸浆的依赖程度逐渐提高，因此产业链安全对于行业来说是全球性的问题。

目前，商品浆市场价格处于历史低位，并且已延续了相当长的一段时间。随着产业链的中下游逐渐恢复良好的盈利状态，上游的纸浆供应商由于价格还在低位，这种不平衡的发展态势不利于行业长期平稳的健康发展。随着成本压力上涨和经济复苏，商品浆价格将逐渐回归并预计在 2021 年逐渐回升。

## 二、【人才招聘】四川永丰浆纸股份有限公司招聘

四川永丰浆纸股份有限公司创立于 2006 年，由永丰纸业和厦门建发共同出资组建，永丰纸业控股。公司现有总资产 26 亿元，年制浆造纸能力 45 万吨以上，销售收入 18 亿元以上，员工 800 余人。公司先后荣获“全国五一劳动奖状”、“国家优质投资项目奖”、“全国造纸行业节能减排优秀技术创新成果二等奖”、“四川省诚信民营企业”等荣誉。因公司发展需要，诚聘：

### 一、电气工程师 2 名

所属部门：设备维修部

任职要求：年龄 50 岁以下，电气自动化相关专业大专以上学历，8 年以上制浆造纸、化工行业电气设备管理维护经验，有项目建设经验优先。

### 二、机械工程师 1 名

所属部门：设备维修部

任职要求：年龄 50 岁以下，机电相关专业大专以上学历，8 年以上制浆造纸、化工行业机械设备管理维护经验，有项目建设经验优先。

### 三、生产储备干部 10 名

所属部门：生产技术部、设备维修部

任职要求：机械、电气、制浆造纸、化工相关专业，大专以上学历，应往届毕业生均可。

工作地点：四川乐山市沐川县

工资待遇：工资面议，公司提供五险一金、年终奖、年休假等丰富的福利待遇和广阔的职业发展空间。

公司地址：四川乐山市沐川县沐溪北路 166 号

联系电话：（0833）4612283、19981322090

联系人：朱女士

电子邮箱：yfjzhr@163.com

### 三、《四川造纸信息》协办信息征集

各制浆造纸、纸品加工设备企业、造纸相关企业：

四川省造纸行业协会、四川省造纸学会为携手各企业，共同大力宣传贵单位先进的制浆造纸、纸品加工设备、造纸相关技术、化工化辅料等产品与技术，将信息及时深入到造纸行业的生产企业、加工企业中，由四川省造纸行业协会、四川省造纸学会主办的《四川造纸信息》将为您提供一个方便、快捷的途径和平台。现正全面征集 2021 年度协办信息业务。我们将以最优质的服务，最优惠的条件诚邀您的加盟与合作！

| 纸 张  | 页 面 | 期数（期/年） | 资费（元/年） |
|------|-----|---------|---------|
| A4/页 | 彩色  | 12      | 6000    |
| A4/页 | 黑白  | 12      | 3600    |

如有意向合作的相关单位，请与四川造纸信息编辑部联系，与四川省造纸学会订立《四川造纸信息》协办信息的协议，相关费用由四川省造纸学会开据四川省增值税普通发票。

联系方式：四川省造纸行业协会、四川省造纸学会

电 话：028-83229689                      传 真：028-83229689

地 址：四川省成都市成华街 5 号    邮 编：610081

四川省造纸行业网网址：<http://www.sczaozhi.cn>

联系人：罗福刚    13908233388                      邮箱 [luofg888@163.com](mailto:luofg888@163.com)

王仕兵    13388167228                      邮箱 [985624320@qq.com](mailto:985624320@qq.com)

范 婷    13398236746                      邮箱 [1371804158@qq.com](mailto:1371804158@qq.com)

四川省造纸行业协会    四川省造纸学会    四川造纸信息编辑部