

2021年我国废纸回收利用及废纸、再生纤维浆贸易概况

文 郭彩云

中国制浆造纸研究院有限公司

核心提示：文章回顾了2021年我国废纸回收和利用、废纸进出口以及再生纤维浆进出口情况，并提出造纸企业今后应从如何实现高效利用国内外纤维资源的角度，以可持续发展的思维解决好进口废纸的替代问题。

关键词：造纸原料结构；再生纤维浆；废纸原料相关项目

1 我国废纸回收和利用情况

1.1 废纸回收率与废纸利用率

2021年我国废纸回收量为6491万t，较2020年增长了18.17%（见表1）。2021年我国废纸回收率为51.3%，较上一年度提高了4.8个百分点，达到历史最高水平。在废纸利用方面，2021年我国废纸消耗量为6545万t，较2020年的6182万t增长了5.87%。2021

年我国废纸利用率为54.1%，较2020年再次减少0.8个百分点。我国的废纸利用率曾一度较高，达到世界较高水平，最高时在2009年达到74.4%，但近几年由于废纸进口受限而呈逐年下降趋势。

随着我国回收体系的不断完善，每年的废纸回收量已超过6500万t，达到目前可回收量的90%以上。基于以下几个方面，短期内国内废纸表观资源量仍有望增加：一方面禁止废纸进口政策的实施加剧了纤维原料的短缺，必然加快国内废纸回收利用的循环速度和瓦楞包装材料类纸产品的进口；另一方面，以国内大循环为主的内循环经济模式全面启动以及限塑禁塑政策带来的部分纸产品需求的增长，必然加大国内纸及纸板的消费及国内循环速度。

1.2 再生纤维浆使用率

近年来废纸一直是支撑我国造纸工业发展的重要

表1 近年来我国废纸回收与利用情况

年份	纸和纸板消费量/万t	废纸回收量/万t	废纸回收率/%	纸和纸板生产量/万t	废纸消耗量/万t	废纸利用率/%
2012	10048	4473	44.5	10250	7479	73.0
2013	9782	4377	44.7	10110	7301	72.2
2014	10071	4841	48.1	10470	7593	72.5
2015	10352	4832	46.7	10710	7760	72.5
2016	10419	4963	47.6	10855	7813	72.0
2017	10897	5285	48.5	11130	7857	70.6
2018	10439	4964	47.6	10435	6667	63.9
2019	10704	5244	49.0	10765	6280	58.3
2020	11827	5493	46.5	11260	6182	54.9
2021	12648	6491	51.3	12105	6545	54.1

注 废纸回收率=废纸回收量/国内纸和纸板消费量；废纸利用率=废纸消耗量/国内纸和纸板生产量。

表2 近年来我国再生纤维浆使用率变化情况

年份	纸浆总消耗量 /万t	再生纤维浆消耗量 /万t	再生纤维浆使用率 /%
2012	9348	5983	64.0
2013	9147	5940	64.9
2014	9484	6189	65.3
2015	9731	6338	65.1
2016	9797	6329	64.6
2017	10051	6302	62.7
2018	9387	5474	58.3
2019	9689	5523	57.0
2020	10200	5632	55.2
2021	11010	6311	57.3

注 再生纤维浆使用率=再生纤维浆消耗量/国内纸浆总消耗量。

纤维原料，随着我国造纸原料结构的不断调整，虽然再生纤维浆使用率在2014年以后逐年下降，但与2020年相比2021年提高了2.1个百分点，为57.3%（见表2）。

1.3 再生纤维浆原料结构

2021年我国再生纤维浆消耗量为6311万t，其中外废再生纤维浆消耗量375万t，占再生纤维浆总消耗量的5.9%，占纸浆总消耗量的3.4%，较2020年再次

分别下降了9.5个百分点和5.1个百分点。由表3可以看出，我国国废再生纤维浆消耗量在再生纤维浆消耗总量中占主要地位，且比重逐年上升，2021年达到94.1%，较上年再次增加了9.5个百分点。

1.4 以废纸为主要原料纸种的产量与消费量

2021年全国纸及纸板生产量12105万t，较2020年增长7.50%。消费量12648万t，较2020年增长6.94%。其中，我国以废纸为主要原料的纸及纸板产品主要有箱纸板、瓦楞原纸、包装用纸、新闻纸及部分白纸板（主要是灰底白纸板）、未涂布印刷书写纸、厕用卫生纸。由于废纸进口受限，废纸原料供应趋紧，部分产品原料结构中的废纸比重在不断减少或被其他产品所代替。如以白纸板中的灰底白纸板为例，其主要原料是混合废纸，伴随着我国废纸全面禁止进口及一些中小型灰底白纸板等涂布白纸板生产企业关停，灰底白纸板产量大幅下滑，很大部分被白卡纸所替代。此外，目前我国国内有些已建及在建的瓦楞原纸、箱纸板等包装用纸项目，配套了半化学浆、本色浆等原生浆生产线。

由于近几年白纸板原料结构变化较大，废纸原料占比不断减小，在表4中仅对以废纸为主要原料的新闻纸、包装用纸、箱纸板和瓦楞原纸4个品种生产量及消费量进行统计。2021年这4种产品的生产量合计

表3 近年来我国再生纤维浆原料结构变化情况

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
纸浆总消耗量/万t	9348	9147	9484	9731	9797	10051	9387	9689	10200	11010
再生纤维浆消耗量/万t	5983	5940	6189	6338	6329	6303	5474	5523	5632	6311
外废再生纤维浆 ^① 消耗量/万t	2405	2379	2243	2392	2308	2064	1487	1022	869	375
占再生纤维浆比例/%	40.2	40.1	36.2	37.7	36.5	32.7	27.2	18.5	15.4	5.9
占总浆量比例/%	25.7	26.0	23.7	24.6	23.6	20.5	15.8	10.5	8.5	3.4
其中：进口	0	0	0	0	0	1	30	92	249	327
国废再生纤维浆 ^② 消耗量/万t	3578	3561	3946	3946	4021	4239	3987	4501	4763	5936
占再生纤维浆比例/%	59.8	59.9	63.8	62.3	63.5	67.3	72.8	81.5	84.6	94.1
占总浆量比例/%	38.3	38.9	41.6	40.6	41.0	42.2	42.5	46.5	46.7	53.9

注 ①外废再生纤维浆包括进口废纸制得的纸浆及直接进口再生纤维浆；②国废再生纤维浆为国产废纸制得的纸浆。数据来源于中国造纸协会。

表4 近年来我国以废纸为主要原料纸种的生产量与消费量

纸种	生产量/万t					消费量/万t				
	2018年	2019年	2020年	2021年	2021年同比/%	2018年	2019年	2020年	2021年	2021年同比/%
新闻纸	190	150	110	90	-18.18	237	195	175	160	-8.57
包装用纸	690	695	705	715	1.42	701	699	718	722	0.56
箱纸板	2145	2190	2440	2805	14.96	2345	2403	2837	3196	12.65
瓦楞原纸	2105	2220	2390	2685	12.34	2213	2374	2776	2977	7.24
合计	5130	5255	5645	6295	11.51	5496	5671	6506	7055	8.44
当年总量	10435	10765	11260	12105	7.50	10439	10704	11827	12648	6.94
占比/%	49.16	48.82	50.13	52.00		52.65	52.98	55.01	55.78	

为 6295 万 t，较上年增长 11.51%，占当年纸和纸板总生产量的 52.00%。2021 年这 4 种产品的消费量合计为 7055 万 t，较上年增长 8.44%，占当年纸和纸板总消费量的 55.78%。

从表 4 可以看出，2021 年我国以废纸为主要原料的 4 个品种的合计生产量和合计消费量同比都有所增长，占纸和纸板总生产量和总消费量的比重与 2020 年相比均有所提高，分别增加了 1.9 个百分点和 0.8 个百分点。

2 2021年我国废纸进出口情况

据海关数据，2021 年我国进口废纸总量仅为 54 万 t；

用汇金额 1.32 亿美元；进口废纸的平均价格为 246.3 美元/t，同比增长 40.5%。我国出口废纸总量 1135 t，同比下降 7.95%；创汇金额 50.8 万美元，同比下降 1.0%；出口废纸的平均价格为 447.8 美元/t，同比增长 7.7%（见表 5）。

3 2021年我国再生纤维浆进出口情况

3.1 再生纤维浆进口情况

近年来，由于中国限制废纸进口政策，以往以进口废纸形式存在的废纸原料，一部分已改变供货模式，以再生纤维浆或者成品纸及纸板的形式进口至中国。

表5 近年来我国废纸进出口情况

年份	进口			出口		
	进口量/万t	金额/亿美元	均价/美元·t ⁻¹	出口量/t	金额/万美元	均价/美元·t ⁻¹
2012	3007	62.6	208.6	2432	81.2	334.2
2013	2924	59.3	202.8	1049	47.5	452.8
2014	2752	53.5	194.4	742	29.8	401.6
2015	2928	52.8	180.3	701	31.1	443.7
2016	2850	49.8	175.1	2328	53.8	230.9
2017	2572	58.7	228.4	1515	41.9	276.3
2018	1703	42.9	253.0	590	22.3	378.6
2019	1036	19.4	187.5	774	27.1	350.6
2020	689	12.1	175.3	1233	51.3	415.6
2021	54	1.32	246.3	1135	50.8	447.8

表6 2018—2021年我国再生纤维浆进口情况

	进口总量		进口用汇金额		进口单价	
	数量/万t	同比增长/%	金额/亿美元	同比增长/%	单价/美元·t ⁻¹	同比增长/%
2018年	29.43	2371	1.22	1934	413.98	-17.7
2019年	90.87	208.8	2.95	142.1	324.61	-21.6
2020年	168.12	85.0	5.06	71.5	300.82	-7.3
2021年	244.31	45.3	10.35	104.5	423.77	40.9

注 数据来源：中国海关。

(1) 进口数量、金额及单价

根据海关数据，2021年我国从海外进口再生纤维浆（HS编码：47062000，下同）的总量为244.31万t，同比增长45.3%；进口用汇总额10.35亿美元，同比增长104.5%；进口单价423.77美元/t，同比增长40.9%（见表6）。2018—2021年我国再生纤维浆月度进口量及进口单价变化情况如图1、图2所示。2021年的月度进口量普遍高于2020年同期，其中8月的进口量最高，达到26.6万t；进口单价在2020年基础上，一路走高，最高达到479.75美元/t。

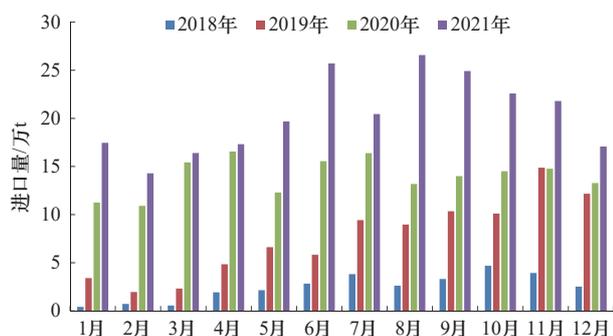


图1 2018—2021年我国再生纤维浆月度进口量

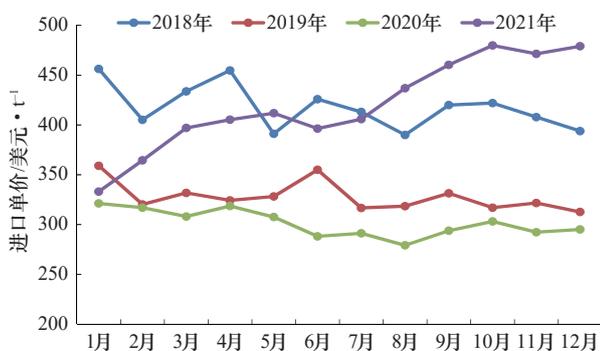


图2 2018—2021年我国再生纤维浆月度进口单价

(2) 进口再生纤维浆来源情况

由图3可见，与2020年相比，2021年我国进口再生纤维浆的主要来源地发生较大变化，集中度显著提升，位居前五位的主要来源地由2020年的马来西亚、老挝、中国台湾、美国、泰国变为泰国、马来西亚、印度尼西亚、美国、中国台湾。2021年我国从泰国、马来西亚、印度尼西亚、美国、中国台湾这5个国家及地区进口的再生纤维浆分别为105.69万t、50.97万t、25.77万t、23.95万t、21.45万t，分别占我国再生纤维浆总进口量的比例达43.26%、20.86%、10.55%、9.80%、8.78%，来自于5个国家及地区的合计进口量占我国再生纤维浆总进口量达93.26%。

2021年，我国八大再生纤维浆进口来源地的进口行情情况见图4。由图4可见，不同来源地的再生纤维浆进口价格差异较大，其中以来自于美国的价格最高，为497.85美元/t；而来自于中国台湾地区的最低，为238.34美元/t，仅为美国进口价格的47.87%。

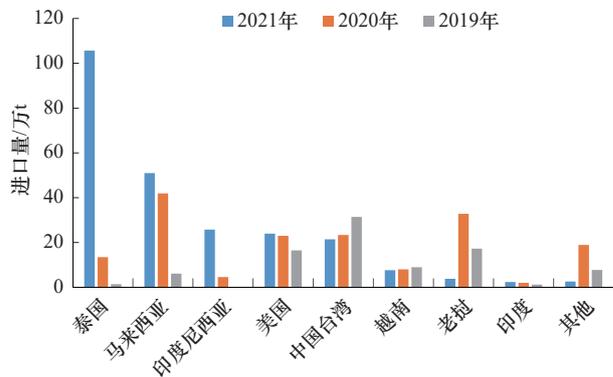


图3 2019—2021年我国再生纤维浆进口的主要来源国及其进口量情况

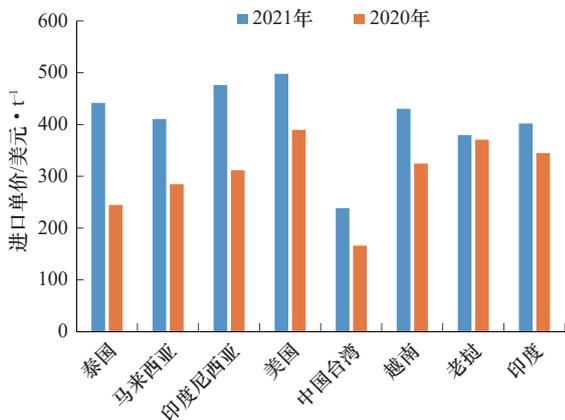


图4 2021年我国再生纤维浆八大进口来源地的进口行情

目前,我国主要以散浆、块状浆、浆板和卷筒等形式进口再生纤维浆,其中很大一部分的再生纤维浆是以卷筒等形式进口,未被列入HS编码:47062000下。进口再生纤维浆作为缓解我国纤维原料短缺的有效途径之一,未来随着全球再生纤维浆产能的继续投放以及相关标准等的不断完善,我国的再生纤维浆进口量仍将持续显著增加。

3.2 再生纤维浆出口情况

2021年,我国再生纤维浆出口量为621t,创汇金额58.83万美元。出口单价为947.05美元/t,约为进口单价423.77美元/t的2倍。

4 结语

2017年《关于禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》出台,2021年全面禁止废纸进口政策正式落地施行,对原本就纤维资源短缺的我国造纸行业产生了较大影响。

面对废纸政策的巨大变化,企业一方面多措并举积极拓宽纤维原料结构,从海内外寻找新的纤维来源,如开发半化学浆、本色浆、秸秆浆及进口再生纤维浆等;另一方面通过严控废纸回收质量、改进和提升废纸制浆设备及工艺等,弥补固废纤维性能的不足。但在双碳、双控大背景下,造纸企业在解决纤维原料问题时,应该以可持续发展的思维解决好进口废纸的替代问题,应该在如何实现高效利用国内外纤维资源上下功夫,才能化挑战为机遇,构建新发展格局与核心竞争力。■



中国制浆造纸研究院有限公司

绿色制造

绿色制造申报/
节能/低碳服务

联系人: 郭彩云 15810270478 010-64778171
黄 举 18842639733 010-64778172
邮 箱: cpi@vip.163.com

绿色制造: 绿色工厂, 绿色设计产品, 绿色园区, 绿色供应链

