

2019 年生活用纸行业概况和展望

文 周 杨 郭凯原 张玉兰

中国造纸协会生活用纸专业委员会

2019 年，中国经济运行总体平稳，发展水平迈上新台阶，发展质量稳步提升，GDP 总量达到 99.1 万亿元，比上年增长 6.1%。内需持续扩大，社会消费品零售总额 411649 亿元，比上年增长 8.0%。

中国生活用纸市场在此大背景下继续保持增长，但增速放缓，总规模比上年增长 2.6%（2018 年为 5.6%），达到 1198.9 亿元；其他指标包括产能、产量、销售量、消费量、人均消费量等均比上年增长；在市场竞争的推动下，行业落后产能继续淘汰，落后产能占比进一步减少。表现在 2019 年已投产的项目和新宣布投资项目中，中小企业的纸机新增和更新换代项目数量持续大幅增加。

整个行业现阶段产能过剩，市场竞争异常激烈，且 2019 年的新增产能中很多是于下半年或年底投产的，加之政府环保督查力度持续增强，对部分区域的阶段性限产、停产等因素影响，使全行业的平均设备利用率呈延续下降趋势。2018 年四季度起，商品浆价格持续回落，2019 年商品浆价格维持在较低水平，减少了企业生产成本，但产能过剩，市场竞争激烈仍使行业平均纸价回落，生产企业通过积极调整产品结构和创新产品，提升高附加值产品比例等措施，使成品纸价格下降幅度明显小于原纸，虽行业产品平均出厂价格同比下降，但企业毛利率得到有效提升。虽然 2019 年新增现代化产能达到约 165 万 t，但这些新增产能主要集中在已有的企业，没有新进入行业的大企业；另外仍有不少已宣布的投资项目延期。

1 市场规模

根据中国造纸协会生活用纸专业委员会（以下简称生活用纸委员会）的统计，2019 年生活用纸总产能达到 1445 万 t，总生产量约 1040.4 万 t，行业设备平均利用率为 72%；销售量 1035.4 万 t，消费量约 960.7 万 t，一跃成为仅次于北美的全球第二大生活用纸消费市场，如按国家排序，2018 年就已超过美国成为全球最大的生活用纸生产国和消费国；人均年消费量约 6.9 kg，已明显超过 FASTMARKETS RISI 统计的 2019 年全球人均 5.3 kg 的消费水平。国内市场规模约 1198.9 亿元，比 2018 年增长 2.6%。全行业的平均零售价 12480 元 /t。

表 1 2019 年中国生活用纸行业的总规模

	2019年	2018年	同比增长/%
产能/万t	1445.0	1310.0	10.3
产量/万t	1040.4	956.3	8.8
销售量/万t	1035.4	958.4	8.0
消费量/万t	960.7	889.6	8.0
人均消费量/kg	6.9	6.4	7.8
出厂均价/元·t ⁻¹	9600	10100	-5.0
工厂销售总额/亿元	994.0	968.0	2.7
市场零售均价/元·t ⁻¹	12480	13130	-5.0
国内市场规模/亿元	1198.9	1168.0	2.6

注：根据国家统计局资料，2019 年年底总人口 14.00 亿人，2018 年年底总人口 13.95 亿人；2019 年、2018 年市场零售价按出厂均价加价率 30% 计。

表2 2010—2021年新增现代化产能情况及预测

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 计划	2021及 之后计划
新增产能/万t	40.35	57.4	110.5	83.15	124.3	107.12	134.29	220.28	183.2	164.7	266.2	97.3

表3 2010—2021年新增单机产能为6万t/a及以上的卫生纸机数量

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 计划	2021及 之后计划
数量/台	3	4	12	3	9	7	7	8	10	0	6	3

2 行业优化升级加速

近几年来,随着国家实施节能减排和强制淘汰落后产能政策,以及市场的竞争和调整,行业落后产能的淘汰步伐加快,促使中国生活用纸行业现代化产能的比例持续提高。据生活用纸委员会统计,2019年,现代化产能总计为1411.2万t,开机中的现代化产能约为1330.5万t,占行业总产能的92.1%(2018年为90.6%)。2019年,以河北地区企业为代表的行业扩产升级持续进行,当地企业淘汰落后产能工作已基本结束;同时,新增现代化产能继续集中投产,并正在进行全国新建生产基地的战略布局。河北保定地区2019年投产产能63.3万t,2020年计划新增产能40.1万t。另外,2019年在全国新增约165万t的现代化产能中,以现有企业扩产项目为主,也进一步推动了行业的优化升级。

引进先进卫生纸生产线提高了生活用纸行业现代化产能占比,据生活用纸委员会统计,截至2019年年底;我国已投产的进口新月型成形器卫生纸机累计达175台,产能合计700.6万t;真空圆网型卫生纸机累计达101台,产能合计143.6万t/a;斜网卫生纸机1台,产能1万t/a,以上进口卫生纸机产能总计为845.2万t/a(2018年为820.2万t/a),约占2019年生活用纸总产能的58.5%(2018年为62.6%)。

2019年,新项目投产的国产卫生纸机中,全部为中高速的新月型或真空圆网型纸机,这也推动了行业现代化产能占比的提升。

随着产品差异化需求的增加,单台6万t/a的大型纸机因改变品种的灵活性和成本消耗不具备优势,因

此2019年内未有6万t/a纸机项目投产。截至2019年底,全国共已投产71台,合计产能427万t/a,约占行业总产能的近三成,预计未来6万t/a纸机仍将以极少数的大企业投资为主。

3 进出口情况

3.1 进口

中国生活用纸是出口型行业,从2011年开始,进口量基本呈持续降低的趋势,2017年和2018年进口量虽然出现回升,但总量较小,2018年进口量仅有5.04万t。2019年,进口量又大幅下滑,全年只有3.17万t,比2018年下降1.87万t,呈现量减价升的趋势,进口量和进口价格分别比2018年下降37.05%和增长14.60%。2019年进口量仅占国内总销售量的约0.3%,说明国产生活用纸已能充分满足消费者的需求。

进口生活用纸中,仍然主要是原纸,占进口总量的70.59%,主要以吸水衬纸为主。

3.2 出口

2019年生活用纸出口量为77.91万t,同比增长5.59%,出口量约占总销售量的7.5%;出口金额为260156万美元(按1:6.8985汇率,约合人民币179.47亿元),比上年上升26.07%,出口额占工厂销售总额的18.1%。出口生活用纸中,仍然是以生活用纸成品为主,原纸只占24.98%,其中卫生纸份额最大,占总出口量的34.97%。

数据显示,出口产品平均价格比上年上升,而且出口产品平均价格高于进口产品平均价格,同时也高

于国内的平均出厂价。

近几年来，美国一直是中国生活用纸出口量排名第一的国家，2018年出口到美国的生活用纸量占总出口量的21%。中美贸易战以来，美国于2018年9月和2019年5月对从中国进口的生活用纸增加2次关税，关税税率已达25%，使中国出口到美国的生活用纸量出现下滑，2019年出口到美国的生活用纸量比2018年减少了约33808t，出口量排名降至第三；出口到美国的生活用纸量占总出口量比由2018年的21.05%下降到2019年的15.6%。

根据海关的统计数据，2019年按出口量排序，出口目的地国家和地区的总计前10位分别为日本、中国香港、美国、澳大利亚、马来西亚、越南、英国、新加坡、中国澳门、新西兰。出口到这前10位国家和地区的总量合计为59.42万t，约占出口总量的76.3%，同比减少2.7个百分点。

4 过度投资导致现阶段产能过剩

虽然2019年新增的产能主要集中在已有的企业，但中小企业的设备升级大部分是在原产能基础上扩大产能；新进入者投资大、产能高，所以整个行业目前产能明显过剩，因此，部分投资项目在原计划基础上延期，整个行业市场竞争激烈。

继理文和泰盛之后，新进入生活用纸行业的大型企业包括：

2017年，宜宾纸业启动生活用纸项目。该项目位于四川省宜宾市南溪区裴石轻工业园区，签定了5台意大利赛利新月型卫生纸机，合计产能12.5万t/a，已于2018年9—12月投产了3台，2019年1月、3月投产了2台。

2018年和2019年，生活用纸行业没有新进入的国内大型企业。但是，日本纸企开始加速对中国等海外市场的开发力度。位于南通市经济技术开发区的江苏王子制纸有限公司年产36万t生活用纸原纸扩建项目正在建设中。据该项目环评公示显示，项目总投资24亿元人民币，分三期建设，建设周期60个月。其中一期建设2条6万t/a生活用纸原纸生产线，并将现有47万t/a制浆生产线配套扩容至70万t/a，建设期为24

个月；二期建设2条6万t/a生活用纸原纸生产线，建设期为18个月；三期建设2条6万t/a生活用纸原纸生产线，建设期为18个月。该项目一期工程已签订2台安德里茨6万t/a新月型卫生纸机，计划于2020年投产。

日本大王制纸也于2018年开始在中国市场试销在日本卫生卷纸销量第一的生活用纸品牌爱璐儿(elleair)，定位高端市场。随着以中国为中心的高档产品市场需求增长，2019年，日本大王制纸宣布将对日本国内两个生产厂投资200亿日元，增加面巾纸、卫生纸、厨房纸巾等生活用纸生产加工设备，以加强对中国等市场的出口业务，预计该扩产项目将于2021年9月投产运行。

2020年，福建省最大的包装用纸生产企业——联盛纸业宣布进入生活用纸领域，并于3月30日签约390万t/a的林浆纸一体化项目。该项目总投资约220亿元，位于福建省漳州市漳浦县赤湖镇。项目分两期建设，一期建设年产12万t生活用纸、100万t白卡纸、120万t木浆生产线(配套碱回收工程)，以及动力车间、环保设施、原料堆场、仓储、码头、办公生活区等配套设施，计划投资130亿元，建设期限2年。二期建设年产18万t生活用纸、100万t白卡纸(配套年产50万t化机浆生产线)、40万t文化纸生产线等其他配套设施，计划投资90亿元，建设期限3年。

表4 2014—2019年计划投产和实际投产的新增现代化产能对比

年份	2014	2015	2016	2017	2018	2019
计划新增产能/万t	244.6	213.4	182.3	307.5	315.5	208.4
实际新增产能/万t	124.3	107.12	134.29	220.28	183.2	164.7

项目延期：从统计的2020年计划投产的项目中可以看出，有一些是本应在2019年及之前投产而由于各种原因推迟下来的。2020年即使按照销售量同比增长10%左右，预计新增的市场容量(国内外市场)约为100万t，假设淘汰落后产能30万t，则可消化约130万t的新增产能，所以吸纳2020年计划新增的260多万t产能还是太多。估计有些项目还会后延，或不能达产。

5 主要竞争者

据生活用纸委员会最新调查统计，中国生活用纸原纸生产企业由2013年的426家左右，迅速减少到2019年的220家左右。原纸企业大多数为年产5万t以下的中小企业，2019年，年产5万t以上（含5万t）的企业数量为66家。全国性的四大品牌是心相印、维达、清风、洁柔。

表5 年产5万t以上（含5万t）的企业数量分布情况

年产能/ 万t	>100	50 (不含) ~ 100 (含)	10 (不含) ~ 50 (含)	5 (含) ~ 10 (含)
企业数量/家	3	3	15	45

• 恒安集团是居中国第一位的生活用纸生产商，也是目前中国生活用纸行业产量最大的生产商。2019年在福建晋江基地增加1条2万t/a擦手纸生产线，总产能达到148.2万t/a。根据恒安国际年报，2019年恒安生活用纸业务（含湿巾）销售额为114.9亿元，比2018年上升约12.3%，生活用纸业务（含湿巾）占集团总销售额的约51.1%（2018年为49.9%）。由于商品木浆价格于2019年上半年起回落，原料成本下降所带来的效益在2019年下半年逐渐显现，使毛利率显著改善。生活用纸产品毛利率由2019年上半年约25.0%大幅改善至下半年约30.1%，年内生活用纸业务（含湿巾）的毛利率回升至约27.7%（2018年为22.5%）。

恒安集团在芬兰的120万t漂白硫酸盐针叶木浆（NBSKP）及其他生物质制品项目，2019年12月19日被芬兰最高行政法院（KHO）否决了该项目的环境许可证。该决定是基于拟建的制浆工厂会对其所在位置非常接近的卡拉维斯湖（Kallavesi）造成长远不确定影响。该决定为最终决定，不得上诉。

• 维达是中国最早的生活用纸专业生产商之一，多年来保持平稳发展的领先地位，目前是居第二位的生活用纸生产商。2019年，维达在湖北孝感工厂增加了2条3万t/a的生产线，增加产能6万t，并淘汰了1台广东新会工厂的产能3万t/a的高能耗旧纸机，总产能增加到125万t。

根据维达国际年报，2019年维达国际生活用纸业

务（含湿巾）实现营业收入132.54亿港元，同比增长9.4%，按固定汇率换算同比增长为13.3%，占集团总销售额的82%（2018年为81%）；生活用纸业务（含湿巾）的毛利率及业绩溢利率分别为31.4%及11.6%（2018年分别为27.6%和8.1%）。

• 金红叶是APP在中国的生活用纸集团，是位居中国第三位的生活用纸生产商。2019年没有新增产能，总产能还是166万t，目前是中国生活用纸行业产能最大的生产商。

2019年3月，金红叶湖北孝感基地三期年产12万t生活用纸项目正式开工建设。该项目已签订2台维美德6万t/a新月型卫生纸机，计划于2020年投产。

• 中顺洁柔目前是居第四位的生活用纸生产商，2019年，中顺洁柔在湖北孝感的工厂新增了4条2.5万t/a生产线，增加产能10万t，总产能已经增加到76万t。

根据中顺洁柔业绩快报，2019年中顺洁柔营业收入（主要为生活用纸业务销售额）达66.35亿元，同比增长16.84%；净利润为6.07亿元，同比上升49.12%。2019年公司业绩上升的主要原因为：第一，进口商品木浆价格下跌，公司生产成本降低，有效提升产品毛利率，促进盈利增长；第二，优化产品结构，开发高端产品，提升产品毛利率；第三，公司加强内部管理，提高经营效率，降低经营成本；第四，产能有效释放，渠道建设进一步完善，销售额增加。

• 位居第五名的是山东东顺，2018年10月22日，东顺集团成功赴港借壳上市。2019年产能40.8万t，目前有2个原纸生产基地（山东东平、黑龙江肇东）。位于湖南湘西的第3个原纸生产基地原计划于2019年投产首台纸机，新增产能1.6万t/a，延期到2020年；位于浙江的第4个原纸生产基地正在筹备建设中（规划年产能15万t）。

• 理文是2014年投产进入到生活用纸领域的大型企业，以自身原料（自制竹浆）、能源等成本优势，生产竹浆原纸（包括本色纸），以“产业链条集群发展”的思路，创造新的运营模式，即在重庆理文工业园区，理文负责配套厂房、水电气及原纸供应，面向全国生活用纸加工企业招商，目前已有多家生活用纸加工企业和包材等配套企业签约入驻，这种运营模式

使得理文生活用纸产能迅速扩张。2019年理文在江西生产基地投产了6台宝拓卫生纸机，合计增加产能10万t，到2019年底，理文集团生活用纸总产能达到96.5万t。2019年6月，广东理文高档生活用纸（二期）项目正式开工。项目主要生产和销售生活用纸原纸及成品、纸尿裤、纸尿裤、湿巾等，投资规模达6亿元，预计2021年完工。2019年9月21日，广西崇左市人民政府与理文造纸有限公司正式签署“广西（崇左）年产100万t浆纸（生活成品纸）电商智慧物流全产业链项目”协议，项目计划总投资约110亿元。

- 永丰余家品（昆山）有限公司是永丰余在中国大陆的生活用纸企业，目前总产能为17万t，比2018年减少3万t，原因是永丰余原位于江苏昆山的原纸生产基地的纸机已停产待拆迁。目前，永丰余在大陆有3个原纸生产基地，分别在江苏扬州、北京、广东肇庆。

- 保定港兴纸业（丽邦集团）是保定满城地区代表性企业，2019年总产能达到了15万t，纸机包括6台日本川之江BF纸机、1台川之江与维美德合作制造的新月型卫生纸机，以及1台于2019年12月投产的宝拓新月型纸机（产能2.5万t/a）。港兴是保定地区最早淘汰落后产能、更新换代设备的企业。2018年8月开工建设的保定之外的第二个生产基地——丽邦集团湖北丽邦纸业有限公司，位于湖北省孝感市孝南区，目前正在加紧建设中，计划2020年底前建成投产。

- 泰盛集团是2015年进入生活用纸领域的，公司通过收购、兼并和新建生产基地等方式，迅速扩张。目前已拥有重庆（收购维尔美）、贵州赤水（收购赤天化）、江西九江（新建）、四川乐山、湖北荆州5个生产基地，其中四川乐山的永丰纸业、湖北荆州的真诚纸业两个生产基地是2019年收购的。2019年集团生活用纸总产能增加到51万t。

2019年7月5日，南平市泰盛纸业有限公司浆纸项目进行了首次环评信息公示。根据公示的信息，泰盛将在福建省南平市建设年产45万t漂白硫酸盐竹浆生产线，配套20万t/a高档文化纸原纸生产线、19.42万t/a高档文化纸加工生产线、30万t/a生活用纸原纸生产线、15万t/a卫生卷纸加工生产线、5万t/a盒抽面巾纸加工生产线以及8.98万t/a软抽面巾纸加工生产线。2020年3月18日，该项目在福建南平工业园区正

式开工。项目规划用地约120hm²（1800亩），计划总投资约65亿元，预计年可消耗竹资源约180万t。项目依托闽北丰富的竹资源优势，实现当地竹资源的高附加值开发利用与生态发展。

2019年12月17日，泰盛集团年产30万t竹浆纸一体化项目在雅安签约。这是泰盛集团收购永丰后，在四川投资建设的第二个生产基地。

6 产品结构

根据生活用纸委员会对2019年企业样本调查推算，国内消费的生活用纸产品中，卫生纸占主导地位，约占53.5%的市场份额，比2018年继续下降。其他产品的具体市场份额见表6，总体趋势是产品结构不断向发达国家和地区水平接近。

表6 2019年生活用纸的产品结构及与2018年对比

产品	2019年		2018年	
	消费量 /万t	市场份额 /%	消费量 /万t	市场份额 /%
卫生纸	514.4	53.5	482.8	54.3
面巾纸	277.3	28.9	251.0	28.2
手帕纸	56.3	5.9	57.7	6.5
餐巾纸	44.5	4.6	39.2	4.4
厨房纸巾	10.7	1.1	8.0	0.9
擦手纸	46.4	4.8	42.2	4.7
卫生用品用吸水衬纸	11.1	1.2	8.6	1.0
生活用纸合计	960.7	100.0	889.6	100.0

2019年中国卫生纸所占份额比2018年下降0.8个百分点，已达到发达国家和地区水平，但是擦拭纸类产品（厨房纸巾和擦手纸）的消费量，特别是厨房纸巾的消费量仍然远低于发达国家和地区水平。发达国家和地区由于使用习惯、产品分类标准以及公共场所配备生活用纸等情况的不同，卫生纸的占比也有明显区别。根据FASTMARKETS RISI数据，2018年北美、西欧和日本的生活用纸产品结构（消费量）见表7、表8。从各生产商的产品结构来看，一般领先企业的

表7 2018年日本的生活用纸产品结构 %

产品	占比
卫生纸 (Toilet tissue)	58
面巾纸 (含手帕纸、餐巾纸) (Facial tissue)	27
擦拭纸 (擦手纸、厨房纸巾) (Toweling)	11
卫生用品用吸水衬纸及其他 (Sanitary and other)	4

表8 2018年美国 and 西欧的生活用纸产品结构 %

产品	美国	西欧
卫生纸 (Toilet tissue)	45	56
面巾纸/手帕纸 (Facial/Hankies)	5	6
擦拭纸 (擦手纸、厨房纸巾) (Toweling)	38	29
餐巾纸 (Napkins)	11	8
卫生用品用吸水衬纸及其他 (Sanitary and other)	1	2

卫生纸的份额低于平均水平；此外，由于竹浆纸生产企业多年来对竹浆产品特别是本色竹浆纸的有效宣传，促进了四川竹浆纸产品不断发展，产品结构进一步优化，目前竹浆纸产量中，软抽纸、手帕纸等高附加值产品比例约占50%。而多数中小企业，或使用其他非木浆、废纸浆的企业，卫生纸的份额则高于平均水平，有些甚至达90%以上。

2019年面巾纸在生活用纸中的份额继续提高，这是由于面巾纸产品进一步向三、四线城市和农村市场普及，销售量有较大的提高；由软抽纸主导的面巾纸类产品逐步代替从前承载了过多使用功能的厕用卫生纸，另外，软抽纸也被消费者更多地用于居家擦拭，替代了部分擦拭纸，所以占比逐年提升；“随身包”型小规格尺寸包装面巾纸的出现，及公共场所卫生纸和擦手纸的配给量增加，使手帕纸的消费量增长乏力，从2016年起占比逐年下降，2019年占比与2018年相比，减少0.6个百分点。此外，2019年公共场所卫生间配备擦手纸的情况进一步普及，擦手纸占比提高；厨房纸巾市场在持续推广中呈现积极向好态势，2019年消费量有较为明显的增长，大企业逐步扩大生产，并涌现出多家加工型企业推出的自有品牌及OEM产品。此外，2020年初以来，突发的新冠肺炎疫情也进一步推动了厨房纸巾的市场增长，预计2020年厨房纸巾的消费量将进一步提升。

另外，随着NTT、QRT、TEX等国外新型卫生纸

机的推广，这些型号的卫生纸机生产的产品蓬松、柔软、吸水性高，主要用于生产厨房纸巾、擦手纸、卫生纸等产品，生产这些产品比起TAD卫生纸机，其能耗和成本更低，具有更高的性价比，这也将会推动厨房纸巾消费量的增长。

7 原料结构

2019年，生活用纸委员会对210多家卫生纸原纸生产企业所使用的纤维原料种类进行了调查，产量覆盖率95%以上，由调查结果推算出生活用纸行业使用纤维原料的结构及与2018年的对比情况见表9。

表9 2019年生活用纸纤维原料结构及与2018年对比

纤维原料	2019年占比/%	2018年占比/%
木浆	83.3	82.3
竹浆	10.5	10.5
蔗渣浆	3.9	4.7
苇浆+麦草浆	1.1	1.2
废纸浆	1.2	1.2

生活用纸使用木浆原料的比例远高于造纸行业平均水平(35%)。与2018年相比，2019年生活用纸使用木浆原料的比例继续提高；2019年木浆价格大幅下降，

给非木浆企业造成较大压力。四川部分竹浆纸企业开工率下降，但在理文、泰盛等大企业的推动下，竹浆纸总体产量仍略有提升，市场份额维持上年水平；蔗渣浆、麦草浆的落后产能已逐步被淘汰，现有产品在市场推广方面仍未有明显改善，市场份额进一步萎缩。随着新疆中泰兴苇在 2019 年复产苇浆并开始生产苇浆生活用纸，使苇浆的用量有所提高，但仍属于非常小的品类。

基于成本与环保的压力，以及在《一次性生活用纸生产加工企业监督整治规定》中明确规定，纸巾纸（包括面巾纸、餐巾纸、手帕纸等）不得使用回收纤维作为原料，所以脱墨废纸浆在生活用纸生产中的使用量继续下降。目前，国内仅有包括广东东莞达林纸业在内的为数不多的生活用纸企业以废纸脱墨浆为原料。2019 年，使用食品包装卡纸废纸、印刷厂纸边等为原料的非脱墨类废纸浆量略有提升，使废纸浆总体市场份额维持上年水平。而在美国、欧洲、日本等发达国家，有着成熟的废纸分类回收和利用技术，能够利用回收纤维原料生产高品质的各种生活用纸产品，废纸浆已成为经济、环保的生活用纸主要纤维原料之一。从长期发展的角度来看，我国生活用纸行业有待进一步优化原料结构，特别是在厕用卫生纸、擦手纸生产中，应加大回收纤维特别是非脱墨类回收纤维的使用比例，这有利于资源的循环利用和行业的可持续发展。因此需要国内有条件的大型生活用纸企业引起重视，引领行业提高废纸浆在卫生纸、擦手纸原料中的使用比例。

8 技术进展

8.1 继续引进先进卫生纸机

随着生活用纸新项目的设备引进和投产，中国生活用纸行业的技术装备水平大大提高。新建大项目和部分企业新增产能引进高速宽幅卫生纸机，技术起点与世界先进水平同步，生产出高质量的产品。卫生纸机单机最大年产能达到 7 万 t/a，最大车速达到 2400 m/min。采用的最新技术包括双层流浆箱、靴式压榨、钢制烘缸、热能回收系统、短程流送供浆系统、流浆箱

喷射能量回收系统、新型陶瓷起皱刮刀、高效托辊双刮刀系统、自动化和智能化控制系统等，2019 年钢制烘缸的应用进一步得到普及。

8.2 生产设备国产化

8.2.1 国产纸机技术进步明显

2019 年，宝拓、信和、轻良、凯信、炳智、恒瑞辰、华林、金顺、维亚、天轻、同成、大正、欧克、维拓、昌达、信诺等国内有关设备研究制造企业继续加紧新月型、真空圆网型现代化中高速卫生纸机的研发制造工作，提高设备制造水平，国产纸机在新项目中的占比持续高于进口纸机。高速卫生纸机的流浆箱、钢制扬克烘缸、压榨辊等核心部件已实现国产化。

国产卫生纸机同时在大幅宽、高车速两个方面加速发展，不断提升单机产能，已实现最大幅宽 4200 mm，最高设计车速 1600 m/min。2019 年国产（含中外合作）卫生纸机制造商合计在中国大陆投产中高速卫生纸机 76 台，合计产能 143.7 万 t/a，占大陆全年投产现代化总产能 164.7 万 t 的 87.25%。其中表现突出的包括宝拓 26 台、信和 9 台、轻良 9 台、维亚 9 台、炳智 7 台等。

宝索集团依托旗下宝拓、宝索、宝进三家公司的一体化服务优势，提供一站式原纸生产、后加工、包装生产线，提升了集团的市场竞争力，实现快速发展。2017 年 3 月底，广东宝拓科技股份公司（由佛山宝拓造纸设备有限公司、辽阳慧盛造纸机械有限公司、溧阳市江南烘缸制造有限公司共同出资组建）全资并购辽阳慧盛，辽阳慧盛（包括慧丰）将造纸机整机业务并入广东宝拓，不再从事造纸机整机业务，并购后的宝索集团整合了宝拓造纸设备公司在真空圆网卫生纸机和辽阳慧盛（慧丰）在新月型卫生纸机上的技术和市场优势，进一步深入拓展国内及全球中高速卫生纸机市场，近几年取得了良好的业绩。

山东信和公司自 2010 年与欧盟的先进造纸机械制造商进行技术引进与合作以来，已经研发制造出直径 3000 ~ 6000 mm 的钢制扬克烘缸。2018 年，信和制造的钢制扬克烘缸的工作车速已达 1700 m/min。

2019年，信和开展了卫生纸机独立式靴压技术的研发试验，并即将推向市场。目前，公司已完全具备流浆箱、钢制扬克烘缸、压榨辊、气罩等新月型纸机核心部件的自主制造能力，并已开始制造全部国产化的幅宽5600 mm、车速1300 m/min的新月型卫生纸机和幅宽5600 mm、车速800 m/min的短长网型擦手纸机。

2019年，中高速卫生纸机的钢制烘缸制造及烘缸喷涂国产化进程加速，国内专业配套企业取得了丰硕成果。

(1) 江南烘缸公司钢制扬克烘缸业绩显著

江南烘缸公司专业设计研发、制造用于生活用纸、特种纸、纸板行业的钢制扬克烘缸、MG钢制扬克烘缸、钢制烘缸。截至2019年底，公司与PMP、维美德、亚赛利、川之江、APP、宝索集团、上海轻良、西安维亚、江苏信诺、诸城大正、维达集团、玖龙集团、中顺洁柔、太阳纸业、理文纸业、雨森纸业等多家知名卫生纸机制造商及生活用纸、特种纸生产企业达成长期合作协议，已完成或签约配套钢制扬克烘缸350多台/套。

2018—2019年初，江南烘缸成功向欧洲知名企业提供多台大尺寸钢制扬克烘缸，其中首台国产18英尺钢制扬克烘缸已投入使用；并签约直接出口欧洲的大直径钢制扬克烘缸订单。2019年7月，公司首台22英尺（直径6706 mm，幅宽5800 mm，质量达190 t，可承受靴压150 kN/m，属亚洲首创）的MG钢制扬克烘缸交付国内客户。

江南烘缸致力于高质量发展路线，坚持创新升级，正在全力打造全球一流的“钢制扬克烘缸、钢制烘缸生产基地”。

(2) 东莞神点科技已与多家纸机制造企业建立合作

东莞神点纳米喷涂科技有限公司已经与国内多家纸机制造企业建立了合作关系，包括广东宝拓、山东华林、山东信和、杭州大路、东莞美捷、西安维亚、绵阳同成、保定维拓等，并先后为广东信达纸业、维达纸业、中顺纸业、马来西亚启顺纸业、宜宾纸业、两面针纸业、凤生纸业、禾丰纸业等企业的扬克烘缸进行表面喷涂、表面修复、表面研磨服务。迄今为止，已经为国内外客户的100多台套高速卫生纸机的扬克

烘缸提供缸面喷涂服务。

8.2.2 国产现代化卫生纸机出口增长

近年来，国产纸机的技术进步和优良性价比推动现代化纸机出口业务的发展，据生活用纸委员会统计，截至2020年1月，以宝拓、信和、凯信、轻良、华林、金顺、炳智、大正、方源众和等为代表的国内知名纸机制造商出口海外的新月型及真空圆网型卫生纸机共34台，产能合计约62万t/a，出口地区为亚洲、非洲、欧洲。

8.2.3 进口纸机供应商积极推动本土化进程并推广最新技术

(1) 2019年，维美德面向浆、纸和板纸、生活用纸及能源的生产商推出了一种新型全方位数字驱动式工业互联网方案——Valmet Industrial Internet（维美德工业互联网），该方案将先进的远程监控与预测技术、高级过程控制（APC）系统、动态过程模拟以及由维美德大数据运行中心提供的远程服务融为一体，有助于客户降低设备能耗，提高化学品利用率和环境效益，优化浆纸质量，强化工艺可靠性，保持最高产量，同时对设备进行有效管理，大幅提升客户的效益。

2020年4月，维美德中国地区总部在上海正式设立。此次维美德集团对中国业务重新整合后，维美德（中国）有限公司作为业务模式集中调整后的载体，将充分发掘和运用中国巨大的市场潜力，并将更大程度的发挥地区总部的地理优势和人才聚集优势。

(2) 2019年，安德里茨推出创新塑纹型纸机PrimeLine TEX，该纸机幅宽为5.6 m或2.8 m，适用于生产高品质的擦拭纸和个人卫生用纸。此款卫生纸机与普通干法起皱型纸机相比，可节省高达25%的纤维；与TAD纸机相比，可节省高达50%的能源。目前已在卫生纸技术创新与应用中心进行运行和测试。

2019年，安德里茨的钢制烘缸再次打破世界纪录，其应用于特种纸领域的钢制扬克烘缸，直径为24英尺（7.315米）、质量为196 t，已从安德里茨在匈牙利的工厂运抵位于奥地利的客户企业，并完成安装，这是目前世界上最大的高精度单光纸焊接钢制扬克烘缸。

(3) 2019年12月1日，福伊特成功完成了对BTG的收购。此次强强联合，将扩大福伊特在产品组合上的优势，有助于其提升在造纸行业的耗材、仪器、服

务和软件领域整线供应商的竞争力。

2019年12月20日，福伊特集团与拓斯克签订协议，福伊特收购拓斯克90%的股份。拓斯克公司首席执行官Alessandro Mennucci将保留10%的股份。此次被福伊特收购以后，拓斯克将继续提供其自身系列的产品和服务，并在其现有场所运营。此次收购须获得所有监管机构批准并满足交割条件，预计将在2020年上半年完成。

(4) 拓斯克十分重视中国市场，并不断拓展其业务范围。截止到2019年，拓斯克在中国大陆市场已经销售了42台新月型卫生纸机。

2019年，拓斯克在全球累计销售了超过220台钢制扬克烘缸，其中，在亚洲市场销售的钢制扬克烘缸超过110台。2019年，拓斯克推出了拓斯克钢制扬克烘缸的第三代设计。该产品内部结构中的肋的高度、宽度和间距以及壳体的壁厚都达到了最佳的几何形状，从而在不影响安全性或使用寿命的情况下最大化了传热效率。拓斯克还研发推出Defender®新技术，通过对烘缸内部表面处理，提高其抗腐蚀能力。

2019年，拓斯克以交钥匙工程方式提供给Essity爱生雅集团最新的TADVISION®(TAD)热风穿透干燥卫生纸机。该TAD纸机为生产超高品质产品和优越能源效率而设计，配备了拓斯克钢制扬克烘缸，这是该技术的一项成功创新，在能耗方面远领先于同类纸机。

(5) PMP集团位于江苏常州的艾博(常州)机械科技有限公司，是整个集团的“卫生纸机卓越中心”。自2007年成立以来，培养了成熟的本土设计、生产、采购、销售、服务团队，始终顺应国内政策和市场需求，为客户量身定制最具性价比的卫生纸机解决方案。PMP Intelli-Tissue® EcoEc Premium 高端环保经济型卫生纸机自2017年推出，已经在亚洲市场收获了35台的整机订单(其中中国市场31台)，用户涵盖国内领先的造纸企业。目前已有多台Premium卫生纸机投入运行并通过验收，在保证一流的纸品质量的前提下，吨纸汽耗低至1.8t左右，电耗低至400 kWh以内(流送+纸机主体+真空系统)，证实了PMP Premium卫生纸机节能环保与高品质相结合的独特优势。

随着订单的不断增长，PMP集团国内国外同步扩

展人才队伍，不仅在波兰罗兹成立了全新的设计 and 应用中心，专注于卫生纸机及其附属系统的研发设计；而且中国的设计、项目团队也引进了更多人才，并且成立了完全本土化的服务团队，独立完成新纸机的开机和后续服务。

2019年底，PMP又推出了Intelli-Tissue® Ultra“超级卫生纸机”系列，该解决方案结合了PMP双层水力式流浆箱、靴式压榨、蒸汽加热气罩、大直径扬克烘缸等一系列的技术理念，为客户获得优越的纸品质量、超低的能耗提供了更多的可能。

(6) 亚赛利在上海的工厂已实现卫生纸机非关键部件的本土化生产。2019年，意大利亚赛利(A.CELLI)在佛山设立分公司——亚赛利(佛山)贸易有限公司，这是A.CELLI公司在上海设立分公司20年来，在中国设立的第二家分公司，将为全国尤其是华南地区客户提供商业协助、售后服务、技术支持等服务。

此外，亚赛利高速复卷机处于国际领先水平。2019年底，金光集团向亚赛利订购了3台E-WIND®T200S型无轴卫生纸复卷机，将安装于金红叶在中国湖北孝感的工厂。其中2台复卷机配备4个退纸架，另一台配备3个退纸架，原纸直径3000 mm，幅宽5630 mm，设计车速1100 m/min；2018年9月—2019年3月，亚赛利在四川宜宾纸业共投产5台新月型卫生纸机，设计车速1600 m/min，幅宽2850 mm，采用100%竹浆原料。

(7) 川之江在浙江嘉兴的工厂于2013年起与维美德展开在中国市场新月型卫生纸机技术方面的合作，负责Advantage DCT 40和60型卫生纸机的制造、销售及安装。作为川之江供货的一部分，维美德提供包括OptiFlo II TIS流浆箱、扬克烘缸以及真空压辊在内的关键部件。由川之江和维美德公司合作制造的首批2台DCT60新月型卫生纸机于2015年10月在山东东顺集团正式投产。2020年，东顺还计划投产另外2台同型纸机。2017年初，保定港兴纸业引进1台DCT60新月型卫生纸机，该纸机于2017年11月投产。

8.3 国产加工和包装设备升级 大规模替代进口

根据国家统计局数据，2019年我国大陆地区

16 ~ 59 岁劳动年龄人口为 89640 万人，比 2018 年减少了 89 万人，延续了多年下降的趋势，意味着用工人数量减少和劳动力成本将继续上升。因此企业对全自动化加工设备和包装设备的需求增加，加强加工生产线智能化、远程操控等方面的研发创新已成为国内企业发展的大势所趋。

2019 年，国内后加工设备企业加大研发力度，设备不断升级，车速和效率以及设备运行稳定性等大幅提高，设备的智能化成为技术发展的新趋势，普遍满足国内市场需求并大规模替代进口。

- 2019 年宝索公司采用物联网与大数据云平台服务，可以 24 h 远程服务（远程维修），平台服务可以有效支撑生产计划安排，随时掌握产品的种类和数量；设备预警，提前预知设备亚健康；设备运行保障，降低故障率，保障生产的连续性、减少故障停机导致的生产损失。

宝索公司还推出了 YD-PL450C 有芯 / 无芯高速集成复卷生产线，该生产线采用无胶复合与定位压花技术相结合，实现完全不需要胶水即可将 3 或 4 层纸黏合起来，手感浓厚，同时具有环保、节能的特点，能有效降低成本。设备可以实现定位压花，纵向打孔与横向切纸的位置完美匹配花型，实现每节纸就是一个独立完整的花型，美观大方。

- 德昌誉推出 450X-PRO 全自动高速卷纸生产线。该生产线专门针对无芯扁卷产品的生产进行技术革新，与上一代机型相比有以下特点：生产速度达 400 m/min（或 40 条 /min），采用无胶封尾；产品最小直径为 45 mm；该生产线的起卷方式实现突破，起卷皱纹长度 ≤ 0.3 ~ 0.8 m，且纸卷切头尾损耗 ≤ 15 mm；配备封尾角度定向器，保证卷纸进入中袋包装，纸尾方向位于内侧，避免了封尾处松脱，使产品整体外观更加美观。

德昌誉还联合中国联通为客户推出远程维护系统，目前德昌誉新生产线均可安装远程维护模块，售后团队可通过物联网了解到设备的运行情况，第一时间为客户提供设备运行情况分析、设备维护、调整建议等服务。

- 2019 年，欧克推出的高速软抽纸自动生产线幅宽 3600 mm，车速为 200 m/min（或 15 条 /min），通过不断优化，突破各项瓶颈，推出原纸自动接纸机构、

四通道大回旋分切，日产能突破 50t。同时推出的设备还有高精度钢对钢压花单元、自动接膜全伺服抽纸单包机、视觉质量检测系统及机外自动分纸七排折叠机等。

欧克推出的餐巾纸生产线，既可生产 1/4 折的餐巾纸，也可生产 1/6 折的手帕纸。生产线采用伺服传动，计数控制精准，可生产 20 ~ 50 片的单包产品，也可根据客户要求订制。中包装采用带多层码垛功能的预制袋中包机，可满足线上线下不同销售途径多样化的中包装要求，同时可配套欧克自动装箱机，整线操作简单、灵活方便。

欧克江西工厂三期建设项目计划将于 2020 年上半年投产，届时可容纳超过 50 条软抽纸折叠生产线。

- 上海松川峰冠可提供从生活用纸单包到中包、大包、装箱、码垛等各环节设备及整线解决方案，并正在朝包装设备在线自动检测、物联、远程监控及维修等智能化方向发展。特别是随着电商的蓬勃兴起，松川针对性地研发了适合电商渠道的软抽纸、卫生卷纸装箱机等设备。并最新开发了使用“拷贝”纸包装的卫生纸单包机、升级版的高速软抽全伺服单粒包装机，以及棉柔巾、乳霜纸单包机等多款高端产品的包装设备。

松川推出的 ZB290 全自动超薄抽取式乳霜面巾纸包装机，设计车速达 120 包 /min，采用具有松川自主知识产权的控制系统，整机具有扭力限制保护功能，对整机卡纸起到超扭保护作用。平置走膜设计，包装膜运行平稳，不抖动，打码更清晰。包装规格兼容性强，可实现超薄产品的包装（成品最小宽度 70 mm，最小高度 20 mm），规格换型简单方便，只需调节，无需更换设备模具。

- 毅创公司推出的自动分叠折叠机，采用全新的思路进行折叠设计，通过真空转换实现分叠，双通道交替出纸，折叠分叠的效率更高。同时，该自动分叠折叠机主要是对现有技术的整合，采用成熟的结构和技术，设备稳定性更好，维护更方便。

8.4 进口加工设备推动智能化发展

国外后加工设备供应商加大向中国市场推广力度，在提升生产速度的同时，积极推动加工生产线的智能

化发展。

• 2019年7月，意大利宝丽斯（Pulsar）上海公司成立，以推动 Pulsar 公司在生活用纸加工领域新技术、新设备在中国市场的应用，最新技术包括 Quatis 系列质量检测器、Reds System 协调器、Polaris 装袋机以及 PLS 动态三维生产线模拟软件及各种输送系统等等，目前以设备组装为主，并逐步提高设备本土化制造比例。

• 百利怡公司 2019 年在中国推出了全新的 X-FIT 全自动折叠机。X-FIT 全自动折叠机是百利怡旗下 MTC 公司专门为中国和亚洲市场开发的产品，配备由 MTC 开发并使用多年的真空折叠技术，确保达到最高生产力和生产效率。得益于最新开发的先进电子及机械技术，X-FIT 折叠机不仅能够确保成品始终具有最佳品质，并且能保证生产线产能、可靠性和效率最大化。同时，X-FIT 全自动折叠机整体结构紧凑，占地面积小，有效节省空间，降低成本。该机运行速度稳定，车速达到 150 m/min 以上，可加工幅宽 1.8 ~ 3.6 m 的原纸，适用性广。整体采用西门子电控系统，传感控制高，安全性高。

百利怡公司通过配合使用智能软件和智能控制器管理整条生产线运行，直接收集设备的生产数据，并以此为依据提前制定设备维护计划，减少计划之外的被动性维护，确保生产连续性，提升生产线在使用周期内的效率。另外，百利怡 ALL IN ONE 整线操作系统能够整合后加工生产线和包装生产线进行管理监控，保证生产线速度的平衡和最大化。

• Gambini 推出 AirMill 预压设备。这是一台安装在退纸架和压花机之间的独立预压设备，可使普通的双层平纹原纸经 AirMill 的钢辊与胶辊组合预压复合后，呈现与 TAD 型纸机生产的结构化产品类似的立体结构和性能。

• TMC 推出 DNA-MAP 数据收集和平台，实现了通过电脑、平板或者智能手机实时监控公司生产网络下任何一台设备的运行状态和生产数据，为生产管理人员日常统计提供便利，并通过后台的数据分析处理，向企业提供有效的改善方案和措施。

• 亚赛利的原纸自动打包输送和自动仓储系统均已达到高智能化水平。R-WAY® 原纸自动打包输送系统

采用模块化灵活设计，与上游生产线和工厂 ERP 管理系统整合，自动高效处理纸机生产下来的原纸纸卷；自动仓储系统采用 iREEL® 数据传输分析，将自动打包好的原纸分配到立体仓库的合适位置，并使用安装电子标签识别器的 AGVS 自动导向搬运车，将选定纸卷运送到指定位置，达到高效、准确的要求，大大提高了生产效率和安全性。

• Futura 公司介绍了压花水复合技术，用水替代胶对纸页进行复合。产品更环保，具有可持续性，生产过程不使用胶，更加安全可靠，降低了设备的维护成本，具有经济效益。该技术可在原有设备的基础上改造，整条生产线经多次测试，技术成熟可靠。

8.5 绿色发展

2019年2月22日，中国造纸协会、中国造纸学会联合发布了中国造纸行业第一部白皮书《中国造纸工业可持续发展白皮书》。第一次全面向社会展示了中国造纸工业在可持续发展方面做出的努力和成绩。对于社会各界全面了解造纸工业发展情况、消除对造纸行业的一些误解等方面具有重要意义。白皮书包括中国造纸工业概况、可持续发展——循环经济篇幅、可持续发展——原料篇、可持续发展——产品篇、可持续发展——生态环境篇、可持续发展——技术发展与人才培养篇、可持续发展——社会责任篇以及造纸工业可持续发展展望八个部分。

8.6 产品创新

生活用纸企业产品创新和开发差异化产品，更加聚焦产品的功能性，关注消费者需求，主要表现在两个方面。

8.6.1 开发特殊功能性及特色包装产品

通过纸机、加工设备的特殊设计，及添加香精和乳霜等表面处理剂，使产品气味清香或具有更好的护肤性等功能性及特色包装的产品。

2019年，升级的乳霜纸、棉柔巾、易冲散型卫生纸等突出使用功能性和具有个性化包装的产品市场进一步增长。

(1) 乳霜纸

2019年，弘安升级产品，推出创新乳霜纸新品——

“可心柔 CoRou V9 润+ 抑菌系列保湿纸”。该产品集健康环保、柔润触感、长效抑菌等优点于一身，主要面向婴童渠道销售，以及京东、淘宝、拼多多等线上渠道以及微商渠道销售。

此外，金红叶、中顺洁柔、东顺、理文、港兴、唯尔福、银鸽、雅诗、宜宾纸业、亚青、埃肯等多家企业也推出了乳霜面巾纸、手帕纸新产品，均添加保湿成分，触感湿润、柔软，适合婴儿等敏感肌肤人群使用，主要面向母婴、化妆品店等渠道销售。

(2) 棉柔巾

棉柔巾主要是以棉纤维、黏胶纤维为原料生产的水刺非织造布，属于跨界产品，满足市场需求。

维达推出颐和园洁面棉柔巾，产品以优质棉花为原料，干湿两用，还可替代毛巾做洗面巾。

恒安推出“若颜初”品牌，为女性提供天然、柔软、易用的肌肤护理产品，目前已经上市的有棉柔巾、化妆棉、面膜、棉签等 4 个系列 9 个单品。

金红叶推出清风棉柔巾，产品采用 100% 纯棉水刺非织造布生产，用于洁面、卸妆等，可干湿两用。

雅诗纸业首创的竹柔巾，产品采用 100% 竹浆黏胶纤维生产，可干湿两用，柔软亲肤，并具有吸水、吸油性好等优点，可替代毛巾，也特别适合女士卸妆使用。同时，雅诗纸业还新推出竹浆黏胶纤维浴巾、压缩毛巾等新产品。

此外，中顺洁柔、港兴、唯尔福、金博士等企业推出的棉柔巾产品也在进一步市场推广中。

(3) 易冲散型卫生纸

护理佳推出“溶品”可溶解卫生纸、小盘纸，东冠推出洁云 4D 溶+ 可厕冲卫生纸等，冲入水中可迅速分散，不堵下水道，有助于改善卫生间环境，引导消费者的使用习惯，取得了良好的销售成绩。

(4) 祛菌纸巾

东冠开发推出“洁云健康”系列祛菌纸巾，使用日本 ELETEN® 安全祛菌技术及其纳米微胶囊产品，在原纸生产环节加入纳米胶囊，使纸巾产品具有类似湿巾的祛菌效果。东冠祛菌系列已推出软抽面巾纸、手帕纸、厨房纸巾等多款产品。

(5) 个性化包装

恒安针对年轻消费者创新推出心相印“会唱歌的

纸巾 2.0”和“会告白的纸巾 2.0”，可通过手机扫描产品包装上的二维码，收听青春歌曲，生成专属歌单，或收看告白故事视频，生成专属告白海报，成功提升了产品的趣味性和与消费者的沟通互动。

金红叶推出清风“城市热爱”系列生活用纸，每款产品包装都突出一个中国城市的特色，向城市中奋斗的人们致敬。

维达推出与颐和园联名款手帕纸、面巾纸、厨房纸巾系列产品，该产品外观设计源自颐和园的美景、御膳典故等元素，顺应当今消费者个性化消费需求。

中顺洁柔推出了新包装黑养生特别版 Face 手帕纸，并携手故宫宫廷文化推出“清宫十二美人纸巾”。

四川青苹果纸业推出国内首创“艺术纸巾”软抽纸，产品定位高端，中包袋采用特制包材，呈现出闪亮的立体效果。纸巾采用麦纹图案的立体压花，4 层无胶复合，并率先在面巾纸中采用手帕纸四周压花的方式，有效避免分层，且更加美观，手感柔软、舒适，一经推出，深受市场青睐。

8.6.2 开发差异化的本色生活用纸产品

以健康环保和可持续发展的理念，开发差异化的本色生活用纸产品的企业也继续不断涌现，此类产品成为更多企业的“标配”产品，包括金红叶、中顺洁柔、东顺、晨鸣、太阳等的木浆本色纸，恒安、理文、永丰余、东冠、银鸽、泰盛、港兴、唯尔福、环龙、宜宾纸业、凤生、雅诗、韶能、护理佳、雨森、金博士、弘安等的竹浆本色纸，永丰余、开胜（双灯）、中泰兴苇等的麦草浆、苇浆本色纸系列产品都在积极推广。

但由于受到上游本色浆（主要为竹浆）的产量限制，本色纸产量增长依然有限，仍属于小众产品，据生活用纸委员会统计，2019 年本色纸产量约占行业总产量的 10%。

8.7 线上销量继续增长

根据国家统计局数据，2019 年，全国实物商品网上零售额 85239 亿元，比上年增长 19.5%，占社会消费品零售总额的 20.7%，比上年提高 2.3 个百分点。快递业务量 635.2 亿件，快递业务收入 7498 亿元，同比增

长 24.2%。

由于生活用纸产品的特点，现代渠道、传统渠道依然是目前行业主流的营销模式，但随着互联网的发展，2019 年企业针对网络渠道的营销创新加速，网络渠道销售份额稳步增加。

- 2019 年，维达电商渠道的销售收入占总收入的 29%，比 2018 年增加 4 个百分点，电商的收益取得超过 30% 的自然增长（按固定汇率的同比增长）。

- 2019 年，恒安集团的电商销售取得快速增长，集团主要业务卫生巾、生活用纸及纸尿裤的电商销售保持良好增长动力，集团在电商渠道的市场份额持续提升，电商渠道营业额（包括新零售销售和微商销售）超过 44 亿元，较 2018 年上升超过 50%。电商对恒安整体销售额贡献亦上升至 19.8%（2018 年为 14.4%）。

8.8 生产企业注重研发和创新 加强与科研院所的合作

面对行业激烈的竞争，2019 年生产企业通过与行业科研院所进一步加强技术研发合作，加速开发差异化产品，并在生产全流程中深度挖潜，降本增效。

- 维达纸业与中国制浆造纸研究院有限公司签署技术服务包协议，双方将在未来 3 年在先进技术研发、分析检验、标准和配套仪器研制、纸及纸制品质量标准数据平台构建、技术人员培训等方面，形成技术服务包模式的全方位、多角度合作。

- 中顺也正在与中国制浆造纸研究院有限公司紧密合作，提高工艺技术，开发创新产品，走差异化道路。

- 2020 年 1 月 17 日，中国制浆造纸研究院有限公司与恒安集团签署技术服务包合作意向书，造纸研究院将为恒安提供纸及纸制品质量标准数据平台构建、先进技术研发、检测设备、造纸化学品、技术人员培训等多方位的技术服务。

- 环龙集团与芬兰国家技术研究中心签订中芬合作“竹材生物质精炼和竹材全价利用研发项目”，在竹材生物质精炼、竹资源全价利用领域开展合作，推进竹子材料科研及产业化发展。

9 产品标准

生活用纸产品的标准不断完善，对推动生活用纸

行业高质量发展具有重要的指导作用。

(1) 2018 年发布并在 2019 年开始实施的标准

- 《卫生纸（含卫生纸原纸）》（GB/T20810—2018）（代替 GB/T20810—2006），于 2018 年 6 月 7 日发布，2019 年 7 月 1 日起实施。

与 GB/T20810—2006 相比，新修订的标准主要技术变化包括：调整了产品分类；增加了灰分、可迁移性荧光物质、重金属含量、球形耐破度、可分散性、掉粉率指标及相关测试方法；调整了亮度、抗张指数、柔软度、尘埃度、偏差指标要求；修改完善了定量、抗张指数、柔软度、微生物、偏差测试方法。

- 《生活用纸和纸制品化学品及原料安全评价管理体系》（GB/T36420—2018）于 2018 年 6 月 7 日发布，2019 年 1 月 1 日起实施。

(2) 2019 年发布的标准

- 《纸、纸板和纸制品 丙烯酰胺的测定》（GB/T37859—2019）于 2019 年 8 月 30 日发布，2020 年 3 月 1 日起实施。

- 《纸、纸板和纸制品 邻苯二甲酸酯的测定》（GB/T37860—2019），2019 年 8 月 30 日发布，2020 年 3 月 1 日起实施。

(3) 正在修订的标准

- 《卫生纸及其制品测试方法系列标准》

(4) 正在起草的标准

- 《卫生纸和擦手纸 回用纤维使用规范》

- 《本色浆》

- 《生活用纸 生产过程质量安全状态检测与评价指南》

(5) 计划修订的标准

- 《擦手纸》

- 《厨房纸巾》

10 市场展望

10.1 行业继续增长 增速放缓

- 与 Fastmarkets RISI 统计的美国（26 kg 以上）、西欧和日本（16 kg 以上）等发达国家和地区的人均消费量相比，中国生活用纸人均消费量仍然较低。生活

用纸具有刚性和持续需求的特征，经济增长和城市化进程加快、人口增长、产品品类结构继续优化、落后产能加速淘汰等因素，都将推动行业继续增长。

- 经济下行压力影响、近几年的快速增长形成的过剩产能以及整个行业产能基数加大，使得行业增速放缓；生活用纸行业已走过了高速增长时代，进入中高速增长，但增长速度仍会高于全球平均水平。中国仍将是全球生活用纸市场增长的最大驱动力，是全球增长量最高的地区。

10.2 竞争更加激烈，加速整合 向高质量发展转型

- 从宣布的 2020 年及以后计划投产的项目总产能看，新增产能依然大于新增市场容量，所以预测未来市场竞争会更加激烈，估计有些项目还会后延，或者不能达产；整个行业的平均开工率依然会较低；企业为争取市场份额，会选择低价促销，从而有可能引发价格战。

- 从宣布的 2020 年及以后计划投产的项目企业看，纸企升级换代及扩产项目继续增加，未来落后产能及不具备规模优势的中小型原纸生产企业的淘汰会加速，落后产能将会在近几年内淘汰完毕，原纸的生产集中度会进一步提升，行业结构将继续优化，行业从高速增长向高质量发展转型。

- 随着行业增速放缓，生活用纸生产商竞争加剧，价格战压力已波及到上游的设备供应商，尤其是资金实力相对较弱的部分国产设备供应商面临被淘汰出局的风险。设备行业将重新洗牌和整合，企业间兼并重组、优势互补、合作共赢的发展趋势明显增强。

- 区域性抱团发展趋势逐渐明显，如河北、川渝等区域内生产企业通过龙头带动、兼并重组、资源共享等有效措施，实现集中化、规模化发展。

- 中国生活用纸行业主要原材料纸浆依靠进口程度高，企业仍面临着浆价波动及汇率波动的成本压力风险。非木浆纸企业受进口木浆价格波动的影响较大，现阶段的经营风险增大。

- 本色纸市场增长趋于平稳，目前仍属于差异化产品，但与白色产品的价格差距正在逐渐缩小，未来仍将有新增产能释放，本色纸竞争日趋激烈，将面临价格战风险。

10.3 新冠疫情的影响

2020 年初以来，突发的新冠肺炎疫情对生活用纸行业来说，既是挑战也是机遇。短期来看，影响了全国第一季度生活用纸总产量，提升了企业复工、人工、物流等成本，降低了餐巾纸、擦手纸等居家外市场需求。但长期来看，疫情使得全民的健康意识显著增强，健康消费也将随之提升。这有助于面巾纸、擦手纸、厨房纸巾等生活用纸产品消费量开启新一轮的增长，也将进一步推动生活用纸产品线上销售量占比的增加。

同时，恒安、维达、中顺、东顺、东冠、港兴、银鸽、泰盛、雨森、芳菲达等生活用纸生产商以及宝索、欧克等生活用纸加工设备制造商积极、迅速转产口罩和口罩机，为抗击疫情做出突出贡献。这也推动企业进一步扩充产品线，强化供应链建设，迎来新的市场机遇。

而行业落后产能和部分抗风险能力差的中小企业将加速出局，强者愈强，行业集中度将进一步提升。

新冠肺炎疫情在全球蔓延，国际商品浆的生产供应、物流运输有可能受到影响。

10.4 发展主题

随着生产技术、设备的不断成熟，行业面临同质化问题，企业应提升市场营销能力特别是销售渠道建设；加强品牌的培育；注重新产品开发特别是功能性设计；以新的生产和设备技术开发差异化擦拭产品。

加强内部管理，实施精细化的生产、运营管理；另外通过能量回收、自动化、智能化等新技术、新设备的应用，达到设备的高效利用，降低单位产品能源和物料的消耗，以此来降低生产成本，推动企业的高质量发展，提升产品的市场竞争力，这是企业发展的核心和行业发展的主题。

10.5 规模和容量预测

基于比较保守的预测，到 2020 年，产能将在 2019 年 1445 万 t 的基础上新增 130 万 t，淘汰和停产产能 50 万 t，总产能达到 1525 万 t。按行业设备平均利用率 72% 计，2020 年产量将达到 1100 万 t，销售量 1085 万 t，净出口量 75 万 t，消费量 1010 万 t（按同比增长约 5% 计），年人均消费量 7.2 kg。■