

中国生活用纸行业 2017 年概况和展望

文 周 杨 张玉兰

中国造纸协会生活用纸专业委员会

2017年，中国经济运行稳中有进、稳中向好、好于预期，GDP总量达到82.7万亿元，比2016年增长6.9%。内需持续扩大，社会消费品零售总额366262亿元，比2016年增长10.2%。

中国生活用纸市场在此大背景下继续保持增长，总规模比2016年增长12.0%，达到1106.4亿元；其他指标包括产能、产量、销售量、进出口量、消费量、人均消费量、产品平均价格等均比2016年增长；在国家加大环保要求和市场竞争的推动下，行业落后产能的淘汰步伐加快，进一步推动了行业的优化升级。表现在2017年已投产的项目和新宣布投资项目中，中小企业的纸机更新换代项目数量持续大幅增加。

整个行业产能充足，市场竞争更加激烈，且2017年的新增产能中有很多在下半年或年底投产，加之政府环保督查力度持续增强，对四川、河北等区域的阶段性限产等因素影响，全行业的平均设备利用率仍难以提升。2017年浆价持续大幅上涨助推纸价跟随上扬，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因素共同作用，使行业产品平均出厂价格继续回升，企业毛利率仍维持在合理区间。虽然2017年新增现代化产能达到创纪录的近220万t，但这些新增产能主要集中在已有的企业，且以中小企业的纸机更新换代项目为主，新进入行业的企业很少；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，2017年生活用纸总

产量约923.4万t（按设备利用率76%计），销售量约921.6万t，人均年消费量约6.1kg（见表1），已明显超过RISI统计的2016年世界人均消费水平（4.9kg）。国内市场规模约1106.4亿元，比2016年增长12.0%。

表1 2017年中国生活用纸行业总规模

	2016年	2017年	同比增长/%
产量/万t	855.2	923.4	8.0
出口量/万t	69.2	74.0	6.9
消费量/万t	787.6	851.1	8.1
人均消费量/kg	5.7	6.1	7.0
国内市场 规模/亿元	988.0	1106.4	12.0

注 据国家统计局资料，2017年底总人口13.90亿人，2016年底总人口13.83亿人；2017年、2016年市场零售均价按出厂均价加价率30%计。

2 行业优化升级加速

近几年来，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，2017年现代化产能总计为1055.25万t，占生活用纸总产能的86.9%。2017年，环保要求和市场竞争加速了河北保定、四川等地区的中小型生活用纸生产企业对高能耗小纸机的淘汰进程。以河北地区为代表的行业升级加速，当地企业在淘汰落后产能的同时，新增现代化产能进入集中投产阶段。河北保定地区2017年投产产能72.1万t，2018年计划新增产能67.3万t。据生活用纸委员会估计，2017年全国淘汰和停产的生活用纸净产能约137万t。2017年新增219.3万t产能中，中小型企业纸机更新

表2 2009—2019年中国生活用纸行业新增现代化产能情况

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年及之后计划
新增产能/万t·a ⁻¹	33.3	40.35	57.4	110.5	83.15	121.8	106.0	130.55	219.3	315.5	71.7

换代项目数量大幅增加，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2017年底，我国已投产的进口新月型成形器卫生纸机累计达150台，产能合计596.7万t/a；真空圆网型卫生纸机累计达99台，产能合计140.2万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737.9万t/a，约占2017年生活用纸总产能的60.7%。

装备现代化的趋势还表现在新月型纸机逐步成为引进纸机的主导机型，而且单台纸机产能达6万t/a及以上的项目不断增加，2009年为2台，2010年为3台，2011年为4台，2012年为12台，2013年为3台，2014年为9台，2015年为7台，2016年为7台，2017年为8台，2018年计划为11台，2019年及之后计划为5台。

3 进出口情况

2017年生活用纸出口量为74.0万t，比2016年上升6.8%，出口量约占总产量的8.0%；出口金额为173512万美元，比2016年上升4.6%，出口额占工厂销售总额的12.8%。生活用纸出口量增价跌，相比2016年呈回暖态势。出口的生活用纸中，仍然以生活用纸成品为主，原纸只占26.47%，其中卫生纸份额最大，占总出口量的35.60%。

中国生活用纸是出口型行业，从2011年开始，进口量呈持续降低的趋势，2017年进口量和进口额出现明显回升，分别比2016年增长26.1%和18.0%。但2017年进口量仍只有3.5万t，比2016年增长0.7万t，仅占总产量的约0.38%，说明国产生活用纸已能满足消费者需求。进口生活用纸中，仍然主要是原纸，占总进口量的69.90%。

数据显示，2017年出口产品平均价格比2016年有所下降，但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。

根据海关统计数据，2017年按出口量排序，出口目的地国家和地区的总计前10位分别为美国、日本、中国香港、澳大利亚、马来西亚、中国澳门、新西兰、南非、新加坡、英国。这前10位国家和地区的出口量合计58.59万t，约占出口总量的79.2%。

出口产品的企业相对集中，金红叶、恒安、维达3家企业占总出口量的约41.8%。2017年生活用纸出口量排名前20位的企业出口量合计约41.10万t，约占出口总量的55.6%。

4 投资趋于理性

由于前几年投资过热，产能明显过剩，因此，整个行业的投资趋于理性，主要表现为：

(1) 2017年新增的产能主要集中在已有企业。

(2) 新进入者明显减少，2015—2016年新进入生活用纸领域的制浆造纸企业只有泰盛集团，旗下赤天化纸业项目于2015年7月正式开工建设，规划30万t/a生活用纸产能，一期2台新月型卫生纸机，合计产能12万t/a，分别于2017年8月、10月投产；旗下江西泰盛纸业项目分两期建设，规划年产48万t生活用纸原纸，于2016年四季度签约引进一期的4台新月型卫生纸机，合计产能24万t/a，计划于2018年投产，二期将再引进4台卫生纸机。至2020年，泰盛集团生活用纸总产能计划达到近100万t/a。

2017年新宣布进入生活用纸行业的大型企业只有宜宾纸业。2017年6月22日，宜宾纸业发布公告称，公司投资约7.5亿元的生活用纸项目启动，项目位于四川省宜宾市南溪区裴石轻工业园区，建设周期为一年半。项目已签定5台意大利赛利新月型卫生纸机，合计产能15万t/a，计划于2018年8月投产。

(3) 行业企业的扩产步伐趋缓，部分投资项目在原计划基础上有延期的情况。从统计的2017年计

划投产的项目中可以看出，有一些是本应在2014—2017年投产而由于各种原因推迟下来的。2018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90万t，假设淘汰落后产能100万t，则可消化约190万t的新增产能，所以吸纳2018年计划新增的300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

- 恒安是位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。根据恒安国际年报，2017年，恒安生活用纸业务销售额为93.9亿元，比2016年上升约3.6%，生活用纸业务占集团总销售额约47.4%（2016年为47.0%）。由于年内主要原材料木浆价格持续上涨，生活用纸业务的毛利率下降至约32.9%（2016年为37.9%）。

- 金红叶是APP在中国的生活用纸集团，是位居中国第二位的生活用纸生产商。2017年产能为163万t/a，目前为中国生活用纸行业产能最大的生产商。

- 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，目前是位居中国第三位的生活用纸生产商。根据维达国际年报，2017年维达国际生活用纸业务实现营业收入109.08亿港元，同比增长8.8%，占集团总销售额的81%（2016年为83%）；其中，毛利较高的软抽纸、厨房纸巾及湿巾销售额显著上升，在竞争激烈的市场中仍维持稳定盈利。年内生活用纸业务的毛利率和业绩利润率分别为29.6%和8.5%（2016年分别为32.1%和10.6%）。

- 中顺洁柔目前是位居中国第四位的生活用纸生产商，根据中顺洁柔业绩快报，2017年，中顺洁柔营业总收入（主要为生活用纸业务销售额）达46.38亿元，同比增长21.76%；净利润为3.49亿元，同比上升34.01%。2017年公司的主营收入增长主要是项目建设完成、产能提升、销售团队积极开拓市场、搭建网络平台、优化产品结构所致。

- 山东东顺是位居中国第五位的生活用纸生产

商，2017年产能40.8万t/a。目前，有2个原纸生产基地（山东东平、黑龙江肇东），山东东平基地计划于2018年底投产2台川之江与维美德合作制造的DCT60新月型卫生纸机，合计新增产能6万t/a；位于湖南湘西的第三个原纸生产基地计划于2018年上半年投产首台纸机，新增产能1.6万t/a；位于浙江的第四个原纸基地正在建设中（规划产能10万t/a）。

- 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20万t/a。在大陆有4个原纸生产基地，分别在江苏昆山、江苏扬州、北京、广东肇庆。

- 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，2016、2017年，第一、二期合计14家生活用纸加工企业签约入驻并投产，第三期共有4家生活用纸加工企业和2家包材企业于2017年底签约入驻，这种运营模式使理文迅速成长并取得良好业绩。2014年投产2.5万t，2015年增加产能12万t，2016年投产24万t。2017年，理文又投产4台福伊特6万t/a卫生纸机，在江西、东莞2个生产基地各2台，使总产能达到62.5万t/a。2018年，理文计划在重庆投产4台维美德6万t/a卫生纸机，总产能将达到86.5万t/a。

- 保定港兴纸业是保定满城地区代表性企业，目前产能13万t/a。截至2017年底，已投产5台日本川之江BF纸机和1台川之江与维美德合作制造的新月型卫生纸机（DCT60型，产能2万t/a，于2017年投产）。2018年初，港兴又投产1台川之江BF-1000S型卫生纸机，产能1.6万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。

6 产品结构

根据生活用纸委员会对2017年企业样本调查推算，国内消费的生活用纸产品结构见表3。总体趋势

表3 2017年中国消费的生活用纸产品结构及与2016年对比

产品	2016年		2017年	
	消费量/万t	市场份额/%	消费量/万t	市场份额/%
卫生纸	443.3	56.3	469.9	55.2
面巾纸	206.4	26.2	233.1	27.4
手帕纸	58.9	7.5	57.7	6.8
餐巾纸	28.7	3.6	33.0	3.9
厨房纸巾	10.3	1.3	8.0	0.9
擦手纸	30.3	3.8	37.5	4.4
卫生用品吸水衬纸	7.8	1.0	11.8	1.4
其他	2.0	0.3		
生活用纸合计	787.6	100.0	851.1	100.0

是产品结构不断向发达国家和地区水平接近，厕用卫生纸占比继续下降。

在西欧、北美和日本等发达国家和地区，卫生纸在生活用纸产品中的份额（销售量）大约在55%左右，2017年中国卫生纸所占份额比2016年下降1.1个百分点，接近发达国家水平，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水平（发达国家擦拭纸份额约30%）。从各类生产商的产品结构来看，一般大企业的产品结构中，卫生纸的份额低于平均水平；此外，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%以上。而多数中小型企业，或使用其他非木浆、废纸原料的企业，卫生纸的份额则高于平均水平，有些甚至达90%以上。

2017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，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，使手帕纸的消费量下降，占比与2016年相比，减少0.7个百分点。此外，2017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；厨房纸巾只有为数不多的大型企业在生产，市场推广仍困

难重重，消费量降低，是需要重点进行消费引导的品类。

但由于中西方的文化和消费习惯有很大不同，中国市场不会完全复制北美、欧洲等发达市场的发展轨迹。由于中国烹饪方式和节俭的消费观念，让消费者完全放弃使用布质抹布，替换为擦拭纸，达到或接近北美、欧洲的擦拭纸消费水平，短期内很难实现。与此同时，随着消费升级，兼具多种使用功能的软抽面巾纸

的消费量比例仍有继续提升的空间。

7 原料结构

2017年，生活用纸委员会对近百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，产量覆盖率约90%，由调查结果推算出生活用纸行业使用纤维原料的结构：木浆占81.7%，草浆占1.3%，蔗渣浆占5.9%，竹浆占9.8%，废纸浆占1.3%。

生活用纸使用木浆原料的比例远高于造纸行业平均水平（29%）。与2016年相比，2017年生活用纸使用木浆原料的比例继续提高（2016年为80.7%），稻草浆、蔗渣浆等非木浆的落后产能已逐步被淘汰，而由于年内木浆价格大幅上涨，暂时缓解了非木浆纸的成本压力，但产品在市场推广方面仍未有明显改善；竹浆纸以其本色纸等差异化的特性、部分企业自制浆的优势，使竹浆占比有所提升。

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，所以废纸浆在生活用纸生产中的使用量继续下降。目前，国内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，以废纸为原料。但在美国、欧洲、日本等发达国家，则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重。

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，2017年钢制烘缸的应用得到进一步普及。

8.2 引进设备的国产化

8.2.1 国产纸机技术进步明显

2017年，凯信、宝拓、轻良、华林、信和、大路、金顺、炳智、天轻、同成、恒瑞辰、维亚、大正、欧克、美捷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显著增加。2017年，新投产的219.3万 t产能中，国产纸机占128.5万 t，进口纸机占90.8万 t；219.3万 t产能共计110台纸机，其中国产纸机85台，进口纸机25台。

2017年，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。国产（含中外合作）卫生纸机生产商合计在中国大陆投产中

高速卫生纸机85台（套），合计产能128.5万 t/a，占大陆全年投产现代化总产能的近六成，最大幅宽达4200 mm，最高设计车速达1500 m/min。主要包括：

（1）2017年，广东宝拓科技股份有限公司的12台真空圆网型卫生纸机和8台新月型卫生纸机分别在河北瑞丰纸业、保定益康纸业、保定华邦日用品、保定金光纸业（4台）、满城恒信纸业、满城聚润纸业、保定辰宇纸业、保定安信纸业、广东信达纸业、湖北真诚纸业、甘肃宝马纸业、南宁佳达纸业（2台）、四川环龙集团（2台）、四川蜀邦实业、广东飘合纸业投产。纸机幅宽2860 ~ 4200 mm，车速800 ~ 1500 m/min，产能为1.2万 ~ 3.3万 t/a。

2017年11月，宝拓在广东信达纸业投产1台幅宽4200 mm，设计车速1500 m/min，产能100 t/d的新月型卫生纸机，该机由宝拓自主设计、制造，创造了中国制造的卫生纸机单机产能最高纪录。

宝索集团依托宝拓、宝索、宝进一体化服务优势，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，广东宝拓科技股份有限公司（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，辽阳慧丰将继续向老客户提供技术支持和后续服务业务。并购后，宝索集团将整合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。

（2）潍坊凯信的19台真空圆网型卫生纸机分别在保定雨森（4台）、河北中信纸业（2台）、河北立发纸业（2台）、山东泉林纸业（11台）投产。纸机幅宽2850 ~ 3500 mm，车速900 ~ 1100 m/min，产能为1万 ~ 1.3万 t/a。

（3）上海轻良的9台新月型卫生纸机分别在河北姬发纸业、保定成功纸业（2台）、河南护理佳纸业、山西力达纸业（2台）、广西天力丰、陕西法门寺纸业、河南华兴纸业投产，纸机幅宽2850 ~ 3500 mm，车

速1250 ~ 1400 m/min, 产能为1.6万 ~ 2万 t/a。

(4) 山东信和的6台新月型卫生纸机和1台擦手纸机分别在满城诚信纸业(2台)、秦皇岛凡南纸业(2台)、保定金能(2台)、聊城坤昇投产, 纸机幅宽2850 ~ 3600 mm, 车速500 ~ 1200 m/min, 产能1.5万 ~ 2.5万 t/a。

(5) 贵州恒瑞辰的4台真空圆网型卫生纸机和2台新月型卫生纸机分别在广西柳林纸业、四川圆周实业、成都居家、成都绿洲纸业、成都鑫宏、四川艾尔纸业投产, 纸机幅宽2850 ~ 4200 mm, 车速700 ~ 1200 m/min, 产能1万 ~ 2.4万 t/a。

(6) 山东华林的2台新月型卫生纸机在保定东升纸业投产, 纸机幅宽2850 mm, 车速1200 m/min, 产能1.7万 t/a。

(7) 天津天轻的4台真空圆网型卫生纸机分别在保定明月纸业、保定立新纸业、贵州汇景纸业投产, 纸机幅宽2880 ~ 3500 mm, 车速600 ~ 700 m/min, 产能0.8万 ~ 1万 t/a。

(8) 陕西炳智的4台新月型卫生纸机分别在保定长山纸业(2台)、保定晨松纸业、保定国利纸业投产, 纸机幅宽2850 ~ 3500 mm, 车速800 ~ 1000 m/min, 产能1万 ~ 1.8万 t/a。

(9) 绵阳同成的2台真空圆网型卫生纸机和1台新月型卫生纸机分别在河北顺通纸厂(2台)、广西嵘兴中科投产, 纸机幅宽3500 ~ 3900 mm, 车速800 ~ 1000 m/min, 产能1.5万 ~ 1.8万 t/a。

(10) 西安维亚的6台新月型卫生纸机分别在满城印象纸业、满城宏大纸业、满城丽达纸业、满城兴荣纸业、秦皇岛丰满纸业、漳州佳亿纸业投产, 纸机幅宽2850 ~ 3500 mm, 车速700 ~ 1000 m/min, 产能1万 ~ 1.5万 t/a。

(11) 诸城大正的2台新月型卫生纸机分别在曙光纸业、广西天力丰投产, 纸机幅宽均为3500 mm, 车速800 ~ 1200 m/min, 产能1.5万 ~ 2万 t/a。

(12) 主营生活用纸加工设备的江西欧克于2017年进入卫生纸机领域, 并在浙江旭荣纸业投产2台真空圆网型卫生纸机, 纸机幅宽2860 mm, 车速

1000 m/min, 产能1.5万 t/a。

2017年4月, 江西欧克与山东大正签署《合并共同开发2000 m/min 新月型造纸机械项目》合作协议。该项目总投资1亿元, 共同开发时间为2年。

(13) 东莞美捷的1台新月型卫生纸机在惠州福新纸业投产, 纸机幅宽为4000 mm, 车速1200 m/min, 产能2.2万 t/a。

2017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:

(1) 江南烘缸公司钢制扬克烘缸业绩显著。

截至2017年底, 江南烘缸公司已与亚赛利、川之江、PMP、APP、维达集团、中顺洁柔、泉林纸业、辽阳慧丰、佛山宝拓、山东凯信、上海轻良、山东华林、贵州恒瑞辰、绵阳同成、四川振邦、诸城大正等多家知名卫生纸机制造商及生活用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150台/套。

江南烘缸于2017年成功向欧洲知名企业提供更多台大尺寸钢制扬克烘缸, 包括直径5486.4 mm、设计车速达2000 m/min的钢制扬克烘缸, 以及直径6706 mm、幅宽5800 mm、质量达176 t的亚洲首创的钢制扬克烘缸。

(2) 山东信和钢制扬克烘缸业务取得新进展。

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 ~ 5000 mm的钢制扬克烘缸, 工作车速已达1600 m/min以上, 2017年公司又研发制造出幅宽6000 mm、直径4877 mm、设计车速2000 m/min的高速钢制扬克烘缸。

(3) 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, 包括山东华林、山东信和、杭州大路、东莞美捷等, 并先后为广东信达、保定成功纸业等企业的扬克烘缸进行表面喷涂, 也为中顺纸业等的钢制烘缸面进行维修、维护服务。迄今为止, 已经为国内外客户的50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的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2017年底,以宝拓、信和、凯信、轻良、华林、金顺、炳智、大正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25台,产能合计约45万t/a,出口地区为亚洲、非洲、欧洲。项目签约时间主要为2013—2017年,特别是2017年签约的项目占到半数以上,达13台,产能合计约22万t/a。

8.2.3 进口纸机供应商积极推动本土化进程

为降低成本和应对国家2008年1月1日起对幅宽小于3m的造纸机取消进口免税的政策,国外纸机生产商陆续在国内建厂,并不断增多在中国本土的业务内容。

(1) 维美德在上海嘉定的工厂从事机架制造、烘缸铸造、设备预安装等业务,并已成功地铸造出第一台在中国生产的DCT40扬克烘缸。2015年,维美德收购了美卓的过程自动化业务以及意大利MC公司卫生纸复卷机业务。2017年,维美德与索拉透平公司签署合作协议,进一步开发与生活用纸生产配套的联合燃气涡轮机发电系统,以降低生活用纸客户生产成本,提高工艺节能效应;维美德推出工业互联网新方案并建立4个面向制浆造纸与能源客户的运行性中心,进一步提升维美德工业互联网服务能力,助推其在中国市场的业务发展。

(2) 安德里茨在佛山的工厂从事制造纸机构件及组装业务。2014年,安德里茨加强在中国的制造能力,在佛山工厂建设钢制烘缸生产线,新建车间面积4350m²,可年产10~15台钢制扬克烘缸,烘缸直径最大为6705.6mm。新车间已于2015年1月全线投产,并已开始为安德里茨卫生纸机配套制造钢制烘缸,其中供应国内客户的钢制烘缸包括2台直径6096mm、幅宽5600mm,2台直径3657.6mm、幅宽2850mm,用于卫生纸机;1台直径4876.8mm、幅宽2800mm的钢制烘缸,用于烟草机。另外,1台直径4876.8mm、幅宽2850mm的钢制烘缸,用于出口孟

加拉的卫生纸机配套。

2018年3月,安德里茨在奥地利格拉茨正式启动了其全球最现代化的卫生纸研究中心。该中心拥有全套备浆流送系统及试验卫生纸机,可针对客户特定产品进行优化纤维处理,提高产品质量,提高干燥效率和降低能耗。该试验卫生纸机具有各种不同配置,可以使用真空压榨或靴压,常规新月型成形器或立式新月型成形器,以及1个直径4876.8mm的钢制扬克烘缸或2个直径4267.2mm的TAD烘缸,可生产普通干法起皱型、塑纹型、TAD型等多种卫生纸原纸。纸机设计车速为2500m/min,幅宽为600mm。

(3) 福伊特正在进行昆山工厂的升级扩建项目,并加速本土化人才建设。2015年,福伊特面向中国市场正式推出了“造纸4.0”概念,旨在提升整个造纸工艺流程的生产效率、生产能力和生产质量,使造纸过程变得更加智能、高效、节能和可持续。福伊特在中国投资建设的钢制烘缸生产线于2013年投产,年产能12~15台,已开始配套由昆山工厂供货的卫生纸机。目前福伊特已经成功将第一代卫生纸机蒸汽气罩的自动过滤装置运用到商业运行中,其更为高效的第二代气罩自动过滤系统也即将运用到实际运行中。

(4) PMP集团在江苏常州的工厂,为集团配套制造新月型卫生纸机(关键部件从PMP集团进口)。

(5) 亚赛利在上海的工厂,也已实现卫生纸机非关键部件的国产化。此外,亚赛利高速复卷机处于国际领先水平。

(6) 川之江在浙江嘉兴的工厂,主要从事BF纸机和相关设备的制造、组装等业务。

2013年,维美德与川之江在中国市场就新月型卫生纸机技术展开合作,川之江的浙江嘉兴厂开始对Advantage DCT 40和60型卫生纸机实施制造、销售及安装。作为川之江供货的一部分,维美德将提供包括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新月型卫生纸机已于2015年10月在山东东顺集团正式投产。2018年底,东顺还计划投产另2台

同型纸机。2017年初，保定港兴纸业签约引进1台由川之江和维美德公司合作制造的DCT60新月型卫生纸机，该纸机已于2017年11月投产。

(7) 拓斯克在其上海的工厂从事卫生纸机的组装以及卫生纸机非关键部件的制造。拓斯克卫生纸机的关键部件在意大利进行设计和制造。拓斯克上海设立了负责中国市场的售后服务中心，本地的技术人员能给中国生产商提供更快捷的服务。拓斯克面对整个亚洲市场的销售网络也位于其上海子公司。拓斯克十分重视中国市场，并不断拓展其业务范围。拓斯克已开展为中国客户现有的铸铁烘缸替换为钢制烘缸的卫生纸机改造项目，以及提供拓斯克节能干燥优化解决方案TT DOES，该方案能够优化纸机主要脱水部分的干燥能力：压榨部、扬克烘缸和扬克气罩，以确保完全依靠蒸汽高速生产并为客户达到最佳的节能效果。

截至2017年，拓斯克在全球累计销售了200台钢制扬克烘缸，其中，在亚洲市场销售的钢制扬克烘缸已经超过100台。2017年，拓斯克供货安装了卫生纸机用的最大钢制烘缸，烘缸直径6705 mm，幅宽5600 mm。

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，2017年大陆地区16~59岁劳动年龄人口为90199万人，比2016年的90747万人减少了548万人，延续了2016年的下降趋势，意味着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。

2017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，普遍满足国内市场需求并大规模替代进口。

• 宝索公司研发推出YH-PL全自动抽式面巾纸生产线，幅宽2900~3600 mm，速度150 m/min，设备采用全伺服机构集成，让面巾纸加工设备向“无人机”目标靠近；可实时多角度智能监控；拥有智能

提示功能，操作控制可集成提示，让设备操作说明、常见故障排除等信息可自动转换；可选配各种高精度压花、压边纹、上胶复合等功能；成品包装可同时实现软装、盒装、微商用、电商用等自动包装与集成装箱等多种整体解决方案，日产能达到30 t以上。

2017年，宝索集团位于广东恩平工业园的占地面积20 hm²的广东宝索有限公司生产基地全面投入生产。2018年3月9日，生活用纸智能装备研发孵化基地在宝索公司三山总部举行了正式揭牌仪式。生活用纸智能装备研发孵化基地项目选址在佛山市南海区三山新城，拟占地近2 hm²，重点布局“总部办公、研发孵化、展示贸易、综合配套”四大功能。宝索公司计划用10年的时间，将研发孵化基地建设成为全国首屈一指的生活用纸智能装备企业总部集聚区，带动生活用纸智能装备及相关产业发展。

• 德昌誉公司推出3600型全自动面巾纸加工设备，450型全自动高速卫生卷纸/厨房纸巾加工设备，新立体式压花设备，无胶封尾机，纸尾定向机，去头尾压扁大回旋切纸机。

3600型全自动面巾纸加工设备从原料到包装完全实现了全自动化，操作人员只需监控生产过程，操作简单，加工速度为150 m/min；拥有精确的分叠计数系统，产品的合格率大幅提高；采用专利技术的螺旋式切刀设计，大大提高了切刀的使用周期；拥有人性化的自动化辊体保养系统。

新立体式压花设备能加工出拥有独特观感、手感，纸层紧致贴合，蓬松度适中的产品；无胶封尾机在生产过程中不再使用胶水，更加环保，且成本更低；纸尾定向机使纸卷进入切纸机前，可按需要调整纸尾方向，保证包装后产品的整体效果。

• 松川推出的抽取式面巾纸包装设备涵盖了从原纸折叠、分切、单包、中包、装箱（或装袋）到堆垛等生产流程的每一个环节，设备流畅、高效，节省人工成本。最新推出的生活用纸电商装箱生产线，配置ZB300F抽取式面巾纸单包装机，生产速度100包/min，及面巾纸电商装箱机，装箱速度12箱/min。

• 欧克推出的高速软抽纸自动折叠设备，这款

折叠机具有大幅宽、高速度、高效率的特点，幅宽3600 mm，加工速度20 m/min或15条/min。产能是普通自动抽纸折叠设备（速度120 m/min或9条/min）的2倍左右。整机联线采用多个储纸架，向高空安装，极大地增加了生产的缓存空间，优化了生产联线方案，并减少了生产的故障点。

8.4 绿色发展

2016年7月18日，国家工信部正式公布《工业绿色发展规划（2016—2020年）》，提出到2020年，造纸等行业清洁生产水平显著提高，工业二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮排放量明显下降，高风险污染物排放大幅削减；能源利用效率显著提升，绿色低碳能源占工业能源消费量的比重明显提高；资源利用水平明显提高，单位工业增加值用水量进一步下降，主要再生资源回收利用率稳步上升。

2015年，河北满城投资50亿元建设占地面积100 hm²的生活用纸深加工及热电联产循环经济产业园项目，全面推进集中供热、绿色发展，加快转型升级。2017年12月，长青集团集中供应热蒸汽项目已经投产运营；截至2017年底，满城已全部淘汰35 t/h以下的燃煤锅炉；2017年，河北满城的生活用纸生产企业积极淘汰高能耗、幅宽1575 mm以下的卫生纸机，加速替换成中高速纸机。

广东省制定了《广东省珠三角地区排放物限值标准》《广东省大气污染物排放指标》《广东省生活用产品能耗限额标准》等，以推动行业优化升级和可持续发展。

东顺集团与中国煤炭科工集团、浙江富春江集团合作，三方将以新合作的清洁能源公司为平台，面向山东各地区辐射，发展低碳产业、促进低碳消费、提高资源利用效率。2017年1月，山东东顺集团与中国煤科集团清洁能源项目启动，双方正式签署了合作开发协议。该项目主要推广清洁高效煤粉型工业锅炉系统。该项目应用煤炭科学研究总院的高效煤粉工业锅炉技术，运用“煤粉燃烧技术”为核心的先进工业锅炉换代体系，可有效提高燃煤工业锅炉燃烧效率，降低运行成本，取得显著的节能减排效果。此次合作开

发清洁能源的目的是建设山东东平经济开发区热电联产项目，工业蒸汽和发电自用加外售。该项目总投资10亿元，占地面积10.66 hm²，新上3台套130蒸吨高效粉煤锅炉，一期工程已于2017年12月投产。项目全部达产后，可淘汰低能落后小锅炉上百台，年节约燃煤5.6万 t，可实现园区企业集中供热、余热发电。

8.5 产品创新

生活用纸企业产品创新和开发差异化产品，集中在后加工和包装环节，主要表现在两个方面：

一是通过纸机、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，2017年比较突出的特点是更多的企业推出了添加乳霜的生活用纸，新品包括：

- 恒安集团推出心相印“小黄人”系列面巾纸、手帕纸，借势动画电影《神偷奶爸3》，迎合年轻消费群体的喜好；
- 金红叶推出清风“黑曜”系列面巾纸、手帕纸，采用专利陶瓷刀工艺，产品强韧更厚实、平滑舒适；
- 东顺推出哈里贝贝“成长日记”系列婴儿、孕产妇用纸，产品具有超强吸水性、更柔软、更厚实；
- 上海唯尔福推出优净绸缎纸新产品，采用进口保湿配方，含有天然抑菌成分，产品触感细腻、柔滑，即使在干燥环境下也可以保湿、润滑，特别适合过敏性肌肤、幼嫩肌肤和花粉症、粉刺、鼻炎等的敏感人群使用；
- 江苏双灯纸业推出双灯“大头的家”系列面巾纸、卫生纸产品，纸质细腻柔软、湿水不易破；
- 东莞艾丽纸业，专业生产添加乳霜的柔软面巾纸、餐巾纸。

二是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数量快速增长，据生活用纸委员会统计，2017年，本色纸产量超过70万 t，成为更多企业的“标配”产品，恒安、金红叶、中顺洁柔、东顺、东冠、银鸽、晨鸣、泰盛、唯尔福、港兴等行业领先企业都推出本色系列产品，主要包括：

(1) 木浆本色

- 金红叶推出“原色”系列木浆本色生活用纸系列新品，产品经食品级检测、敏感处肌肤安全测试；
- 中顺洁柔推出洁柔“自然木”木浆低白度生活用纸系列新品；
- 晨鸣推出木浆本色生活用系列新品。

(2) 竹浆本色

- 恒安推出“竹 π”竹浆本色生活用纸系列新品；
- 东冠推出洁云“Air Plus 空气柔”竹浆本色面巾纸产品，通过了国际食品级检测，采用4层压花设计，使纸质轻柔；
- 唯尔福推出竹浆本色生活用纸系列新品；
- 银鸽推出“Bamboo Paper”竹浆本色生活用纸系列新品；

• 理文依托自制竹浆，推出竹浆本色原纸及生活用纸系列新产品，产能迅速扩张中。理文的竹浆本色生活用纸原纸已广泛销售到川渝、保定等国内生活用纸企业。2017年理文在江西、广东生产基地分别投产2台福伊特卫生纸机，并计划于2018年在重庆基地投产4台维美德6万 t/a 卫生纸机，使总产能达到86.5万 t/a；

• 环龙依托自制竹浆，推出斑布“功夫熊猫”系列本色竹浆生活用纸新产品，2017年，投产2台宝拓卫生纸机，合计新增产能3万 t/a。2017年1月，环龙并购四川安县纸业，并于2017年内正式投产安县纸业的原有2台待投产的川之江卫生纸机，合计新增产能2.4万 t/a。2018年，环龙将陆续投产8台宝拓卫生纸机，合计新增产能12万 t/a，届时将使集团总产能超过20万 t/a；

• 泰盛集团依托自制竹浆，推出“纤纯本色”系列竹浆本色生活用纸新品，2017年于旗下赤天化公司再投产2台安德里茨卫生纸机，合计新增产能12万 t/a。2018年，计划于江西泰盛公司再投产4台福伊特卫生纸机，合计新增产能24万 t/a，届时将使集团总产能达到41万 t/a；

• 韶能竹浆本色生活用纸项目，2017年投产1台亚赛利卫生纸机，使总产能达到6万 t/a。

(3) 草浆本色

• 泉林纸业依托自制草浆优势，是最早进军本色生活用纸领域的企业，其麦草浆本色生活用纸的市场推广取得良好效果，并于2017年初推出升级版草浆本色母婴专用纸、擦拭纸等新产品，2017年在黑龙江、吉林生产基地分别投产10台、1台卫生纸机，合计新增产能11万 t/a；

• 宁夏紫荆花依托自制草浆，2015年推出“麦田本色”系列麦草浆本色生活用纸，2018计划投产3台凯信卫生纸机，合计新增产能3万 t/a。

8.6 营销创新

根据国家统计局数据，2017年，全国互联网上网人数7.72亿人，同比增加4074万人，其中手机上网人数7.53亿人，同比增加5734万人。互联网普及率达到55.8%。全国网上商品零售额54806亿元，同比增长28.0%，占社会消费品零售总额的比重为15.0%，其中，用类商品增长30.8%。快递业务量400.6亿件，快递业务收入4957亿元，同比增长24.7%。

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，2017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。

• 2017年，维达电商渠道的销售收入占总收入的21%，比2016年增加3个百分点。

在借力双十一等电商活动的推动下，来自电商的收益增长脱颖而出。

• 恒安为进一步加强电商渠道的销售和市场占有率，从产品类型、销售模式及产品推广方面入手，推进网店及微商等电子销售渠道发展。2017年，恒安的电商销售取得快速增长，电商营业额约20.2亿元，比2016年同期上升超过80%，电商对整体销售额贡献上升至约10%（2016年约6.0%）。

2018年，恒安将继续通过改革及仓库调整，提升电商效益。同时会继续开发电商专项商品，加强电商竞争力。集团已开展和各大电商营运商的战略合作，在产品开发、营销、供应链等各方面增加合作。

8.7 理文创新运营模式，取得成功

2014年投产的重庆理文卫生用纸制造有限公司，具有林浆纸一体化的生产优势，2017年生活用纸产能达到62.5万t。公司逐步增强自身品牌的建设，同时，利用重庆理文的20多hm²富余用地，投资4.5亿元，分期实施重庆理文卫生用纸制造有限公司后加工工业城项目及配套设施建设。该项目面向全国生活用纸加工企业招商，理文负责配套厂房、水电气及原纸供应。目前已成功吸引了维邦、彼特福、峰城、佳益、渝成、东实等20家生活用纸加工及配套包材企业入驻，并于2016年起陆续投产，实现产业链上下游抱团发展。

未来，理文将借鉴重庆基地的成功经验，继续复制此模式到其江西、广东、广西等基地，实现快速扩张。

9 市场展望

9.1 行业继续增长，增速放缓

- 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特征、经济增长和城市化进程加快、人口增长特别是二孩政策已全面放开会提高出生率、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充足产能使得行业增速放缓；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。

9.2 竞争更加激烈，加速整合，向高质量发展转型

- 从已宣布的2018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。

- 从已宣布的2018年及以后计划投产的项目企业看，中小企业的纸机更新换代数量大幅增加，所以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，行业结构将继续优化，行业从高速增长向高质量发展转型。

- 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、广西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，企业面临着浆价波动及汇率波动的成本压力风险。

- 本色纸已进入高速增长时期，虽目前仍属于差异化的高附加值产品，但随着本色纸市场参与者的激增，及大量新增产能释放，未来本色纸竞争将日趋激烈，应注重规避同白色纸产品一样面临的价格战风险。

- 浆价上扬推动原纸价格上涨，但涨幅难以完全传递到消费终端，这会对加工型企业的利润空间造成挤压，成本风险增大。随着城市管理整治力度日益加大，市场监管不断强化，使具有产品品牌知名度的集原纸生产和加工于一体的综合型生产企业的抗风险能力提升。

9.3 发展主题

随着生产技术、设备的不断成熟，行业面临着同质化问题，企业应加强内部管理，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。■