

加快新旧动能转换 深化供给侧结构性改革 实现山东省造纸产业创新发展

文 赵振东 高兴杰



赵振东
高级工程师
山东省造纸行业协会秘书长



核心提示：造纸工业是山东省的重要传统优势产业，必须加快新旧动能转换，深化供给侧结构性改革，推动产业转型升级。山东省造纸产业改革创新、倒逼转型、结构调整起步于“八五”初期的大规模强制关闭小型造纸厂、小型草浆厂；“十五”期间，开始实施严于国家标准的山东省水污染物排放标准，环保治理力度不断加大，也是产能扩张、技术装备进步最快的时期。

“十一五”“十二五”以及“十三五”以来，全行业注重调整原料结构和产品结构、采用先进技术装备、研发新产品、节能环保、完善产业链、跨业发展和开放合作，显著加快了产业转型升级步伐。2008年以来山东省先后出台多个指导行业持续发展的指导性文件，为推动产业转型升级，引领创新发展和提质增效发挥了重要作用。2016年，山东省经信委组织开展《山东造纸产业转型升级实施方案》等“1+22”个行业推进落实情况中期评估，截至2016年全省造纸产业经济规模连续22年居全国第一位，成为重要的浆纸产业基地。

1 行业现状、发展特点及趋势

1.1 主要指标

2016年山东省造纸产业在国家实施供给侧结构性改革的大背景下，坚持管理创新和供给侧结构性改革，浆纸产量稳定增长，经济效益创历史最好水平，为“十三五”发展实现了良好开局。依据行业协会数据和相关信息分析，山东省浆纸产量和主要经济指标如下。

1.1.1 纸浆产量

近十年来，山东省造纸用自制木浆产量增加了3.6倍，其中化学木浆增加4.6倍、化机浆增加2.5倍，

推动了纸及纸板产品结构的调整升级。拥有自制浆企业不到20家，2016年原生浆产量495万t，同比增长10%。其中：①（木片）溶解浆55万t，同比增长120%；②造纸用浆440万t，占全国同类纸浆产量的27.57%，同比增长3.45%，低于山东省“十二五”年均递增速7.7%。其中：木浆产量390万t，同比增长2.63%，占全国木浆产量的38.81%；草浆产量50万t，同比增长10%，占全国草浆产量的16%。山东省溶解浆的快速增长主要得益于太阳纸业新产能的增加，泉林纸业的“清洁制浆工艺”主导了自制草浆的生产，亚太森博（山东）公司对山东省自制原生木浆贡献最大。



1.1.2 纸及纸板产量

近十年来,造纸行业经历了国际金融危机的冲击和全球经济下行的影响,山东省纸及纸板产量实现了年均增速4.72%的持续稳定增长,部分主导品种产量实现了翻一番。2016年山东省纸及纸板产量1850万t,占全国纸及纸板总产量的17.04%,同比增长3.93%,高于山东省和全国“十二五”年均增长速率3.34%和1.35%。山东省纸及纸板产量仍处低速增长区域。其中:机制纸950万t,占全国机制纸产量的51%;机制纸板900万t,占全国机制纸板产量的49%。2016年主要品种产量及部分产品在全国同类产品中的占比:①新闻纸105万t,占40%,同比减少12.25%。②印刷用纸600万t,占23.76%,同比增长1.67%。其中涂布印刷纸240万t,占32%,与上年持平。③包装纸板765万t,占12.79%,同比增长12.5%。其中白纸板360万t,占25.62%,同比增长9.09%。④生活用纸90万t,占10%,同比增长8.43%。⑤特种纸及薄页纸90万t,同比增长9.76%。⑥其他纸及纸板200万t。总体来看,受新兴电子媒体等冲击,新闻纸产量持续减少,印刷用纸产量增幅较小,日益增长的电商物流、纸张包装新趋势和应用领域拓展,推动了包装纸板产量的显著增加和价格提升,也带动了国产废纸资源市场的活跃。

1.1.3 主要经济指标

近十年来,山东省造纸行业综合经济实力持续提升,全行业销售收入增长90%、利税总额增长50%以上,产业资产总额翻了一番多。2016年山东省造纸行业实现产品销售收入1310亿元,占全国造纸行业实现产品销售收入的15.01%,同比增长6.5%;利税合计106亿元,同比增长10.42%;利润总额71亿元,占全国造纸行业利润总额的14.61%,同比增长18.33%;总资产1670亿元,占全国造纸行业总资产的16.64%,同比增长5.70%。经济指标增长优于产量增长并创历史最好水平。在国家供给侧结构性改革政策影响下,产业不断加快新旧动能转换步伐,大力实施产业结构调整和转型升级,重点骨干企业经济效益大幅增长,全行业运营质量明显好转。

1.2 行业运行特点及趋势

1.2.1 进一步提高精细化管理水平

精细化管理是山东省造纸行业的显著特点,在创新管理机制、激发内生动能等方面一直走在全国前列。一是山东省拥有一支懂经营、善管理和创新发展的企业家队伍,陈洪国、李建华、李洪信、杨延良、李洪法、李学峰、王东兴、陈树明等是这一优秀集体的杰出代表,秉承了山东人实干诚信、履职尽责、不畏困难的性格,引领全行业和企业不断创出新业绩。二是以晨鸣、太阳、博汇等为代表的大型企业,积极引进专业管理咨询公司、聘请职业经理人,坚持“以德为先,能力适中,勤奋为本”的用人原则,拓宽了员工晋升渠道;不断优化完善和细化管理,提升规章制度执行力,加强生产运行控制,合理配置资源,实现企业内部管理的科学化、规范化、秩序化。三是以中冶银河为代表的国有企业搞活经营体制,全面推行“国有体制、民营机制”改革,将二者优势兼收并蓄,实施“瘦身健体”,力推主辅分离改革,引入覆盖高中层管理人员及骨干员工的模拟股权分红机制,通过保现金流、效益分享和风险共担强化担当精神和增收节支的紧迫感,提高集采、直供、无忧采购比例,结合招标与供应商的优化降低采购成本。创新用人机制,扩大关键岗位竞聘范围,激活人力资源的良性循环。四是以恒联、江河、仁丰等企业为代表,依托完善的法人治理结构,改革和调整优化企业内部管理架构,建立了适应本企业高效运行的精益管理体系,取得显著成效。

1.2.2 坚持优化原料结构和产品结构

多元化原料结构是调整产品结构的基础。山东省依靠当地较丰富的农作物秸秆、农林剩余物等地产纤维资源,保持着一定规模的自制原生纸浆产能,与商品纸浆、废纸等组成了较为合理的多元化原料结构,有利于调整纸及纸板结构、提高差异性、丰富花色品种。目前,山东省纤维原料消费结构为:自制原生纸浆23%、商品原生纸浆36%、废纸浆41%,其中木浆比重达到50%以上,原料结构实现了持续优化。

自2014年10月21日《山东造纸产业转型升级实施方案》实施以来,全行业研发力度增强,科研投

入增多,产品结构调整取得明显成效,主导产品大型生产企业多、单项冠军多。一是山东省的漂白硫酸盐木浆、(木片)溶解浆、新闻纸、铜版纸、涂布白卡纸、印刷书写纸、石膏板护面纸、装饰原纸、玻璃纸、羊皮纸等20多个浆纸产品产能是国内单项冠军,市场竞争力明显增强。二是新品种开发层出不穷。据了解,晨鸣集团高档产品比重达到90%以上;太阳、博汇、泉林、齐峰、东顺、中冶银河、山东江河、金蔡伦等企业研发的新产品和新花色达到数十种,提前布局高端市场,赢得了市场认可。三是调整机台运行模式,实现一机多品种。有代表性的是华泰集团创新“新闻纸+”生产模式,对产品结构进行优化调整,实施了“新闻纸+文化用纸”“新闻纸+包装用纸”“新闻纸+特种纸”等机台运行模式。四是大型企业坚守主业,不断创新产业结构。比较典型的是太阳、泉林延伸浆纸产业链,实施转型升级发展。太阳纸业董事长李洪信一直强调,“太阳纸业将不忘初心,坚守主业。一辈子干好造纸这一件事情,把造纸做精、做强、做到极致。坚守主业不是一成不变,而是不断创新,在坚守主业的基础上拉长产业链条,实现产业链上产品的多元化、差异化和价值最大化,这样才能使企业持续健康发展”,太阳人的“四三三”产业格局正在形成。泉林纸业是国家创新型试点企业、国家第一批循环经济试点企业,泉林人坚守秸秆清洁制浆不动摇,构建了基于农作物秸秆综合利用、独具特色的泉林循环经济发展模式。2016年7月7日,俞正声主席主持的全国政协第52次双周协商座谈会,邀请泉林纸业董事长李洪法作为特邀专家围绕“加强农作物秸秆综合利用”建言献策。泉林秸秆黄腐酸肥料赢得了著名农业专家袁隆平院士的高度赞誉,绿色、环保、低碳、健康的“泉林本色”浆纸享誉国内外,引领了国内本色浆纸的发展趋势,改变了纸张消费观念。

1.2.3 拓展国际市场显成效,出口再创新高

山东省晨鸣、太阳、博汇、亚太森博(山东)、华润等重点骨干企业大力拓展国际市场,重视纸张出口贸易。近十年来山东省纸张出口量翻一番,明显缓解了国内市场压力。2016年,山东省18家企业有浆纸或纸制品出口贸易,拓展国际市场的企业逐步增

多,其中晨鸣、太阳、博汇、亚太森博(山东)4家企业是纸张出口的主力军,为缓解国内市场压力做出了重要贡献。2016年纸及纸板出口量142万t,创历史新高,同比增长7.57%,占省内纸及纸板产量的7.67%,占全国纸及纸板出口总量的19.37%;实现出口交货值约66亿元,同比增长8.20%,占全国纸及纸板出口交货值的11%。2016年出口量较大的品种包括:①涂布纸及纸板109万t,占全国涂布纸及纸板出口量的33.75%,同比增长6.86%，“十二五”以来连续多年增长;②未涂布印刷书写纸19.5万t,占全国未涂布印刷书写纸出口量的15.98%,同比增长62.5%,扭转了之前连续4年出口量大幅度减少的趋势。山东省出口的产品还有石膏护面纸、特种纸及薄页纸、生活用纸等纸及纸制品,其中特种纸及薄页纸出口量实现了翻一番。

1.2.4 大型企业支撑作用显著增强

大型浆纸企业是山东省造纸产业实现持续稳定发展的基础,支撑行业作用进一步增强。一是大型企业数量多、浆纸产能集中度明显提升。2016年山东省浆纸产量超过10万t的企业共38家,比2015年增加1家,合计纸及纸板产量占山东省纸及纸板产量的90%以上;其中浆纸产量50万~100万t/a以下的企业4家,浆纸产量100万t/a以上的企业6家、企业数量占全国1/3,其中太阳控股成为山东省内第一家浆纸产能达到500万t的企业集团。二是大型企业经济效益好。晨鸣、华泰、太阳、博汇、世纪阳光等大型纸业上市公司年度净利润增长均超过100%。三是大型企业浆纸产量持续增加。晨鸣、华泰、太阳、博汇、世纪阳光、亚太森博(山东)6家企业的纸及纸板产量净增50万t,占山东省净增量的70%。四是知名大型企业多,晨鸣、华泰、太阳、博汇、世纪阳光入围世界造纸企业100强,其中晨鸣位列第30名、太阳位列第48名;华泰、晨鸣、太阳、博汇同时入围全国造纸行业十强(与泉林纸业共5家企业入围)和2016年度山东省百强企业。五是部分大型企业主导产品居领先水平,晨鸣、太阳、博汇、亚太森博(山东)的涂布白卡纸和晨鸣、华泰、太阳的铜版纸的技术装备、产能和品质均居国内前茅,齐峰新材装饰原纸产能居世界第一位,华泰集团新闻纸产能和华润纸业石膏板



护面纸产能居亚洲第一位，亚太森博（山东）漂白硫酸盐木浆产能均居国内第一位，技术装备和产品品质居国际先进水平。总之，大型企业的综合竞争力、抵御风险能力和承担社会责任能力显著增强，社会信誉度不断提升，是支撑产业持续稳定发展的基础。

1.2.5 依托技术平台，创新成果助推结构调整

一是山东省造纸行业先进技术装备多，技术创新研发平台涵盖了纤维原料、浆纸产品、技术及装备、环保节能等多个领域。目前，全行业设有晨鸣、华泰、太阳、泉林和中冶银河5家国家级企业技术中心，设有太阳、齐峰2家企业院士工作站，设有晨鸣、华泰、太阳、齐峰和中冶银河5家企业博士后科研工作站；设有15个省级企业技术中心和11个省级工程技术研究中心，其中亚太森博（山东）浆纸有限公司技术中心、远通纸业（山东）有限公司技术中心和汶瑞机械（山东）有限公司的山东省造纸制浆装备工程技术研究中心为外资企业研发中心；设有5个省部级重点实验室和1个省级制浆造纸工程实验室；晨鸣、华泰2家企业设有CNAS检测中心。二是全行业技术研发成果丰硕，仅“十二五”期间荣获国家级、省（部）级科技进步奖或技术发明奖8项。其中，国家技术发明奖二等奖2项，省部级技术发明或科技进步奖一等奖3项，省部级科技进步奖二等奖3项。技术成果主要集中在齐鲁工业大学、华泰集团、太阳纸业、泉林纸业、中冶银河、恒联投资等高校和大型企业，涵盖制浆、造纸技术及产品，对全行业科技创新和技术进步起到了重要的导向和引领作用。三是典型技术具有产业代表性和前瞻性。为了提升秸秆资源综合利用水平，泉林纸业自主创新研发的“秸秆清洁制浆及其肥料资源化利用新技术”荣获2012年度国家技术发明奖，被列入国家重点推广低碳技术目录，被誉为“泉林模式”；“泉林本色”生活用纸、印刷纸、静电复印纸、纸杯等产品引领了国内纸张消费趋势，带动国内木浆、竹浆等本色生活用纸的规模化发展。为了将木片“吃干榨净”，太阳纸业正在实施科技攻关纤维原料的生物质精炼，利用木片水解液生产高值化的木糖、木糖醇，填补高效连续法高纯度生物质纤维素生产及木片水解液生产木糖醇的世界空白，目前已经进入生产性中试阶段。

1.2.6 节能环保成绩斐然，产业进入绿色循环发展轨道

山东省造纸行业积极转化“新技术、新工艺、新材料、新设备”的研发成果，不断提升节能降耗、节水减排和“三废”资源化综合利用水平，从严于国家标准的地方环保标准的发布实施，到企业采用的节水、节能环保工艺、技术和装备、运行效果等方面，一直走在全国行业前列。

一是行业协会自成立以来坚持每年组织召开“全省造纸行业年会”和“造纸行业‘四新’技术交流及推广会议”，连续15年主办“山东（国际）制浆造纸技术及装备展览会”，为推动产业科技创新、技术进步、节能环保技术发展和经验交流，助力产业结构调整和转型升级做出了积极贡献。

二是全行业针对废弃物资源化利用的技术研发和利用取得显著成效。① 污泥脱水干化及资源化利用。“十二五”期间，全行业开始采用以“景津”牌为主导的高压隔膜式板框压滤机对污水处理厂污泥脱水干化处置，设备适应性强、处理效率高，污泥干度达45%~60%，在污泥脱水、干化减量、便于运输和降低处置费用等方面起到了非常重要的作用，也为污泥的资源化利用奠定了基础。2014年，世纪阳光、太阳纸业开始使用螺旋挤压脱水机实施污泥脱水，实现了进料和出料的连续化生产，为污泥脱水干化减量及其资源化利用增加了一种新的技术设备选择途径。华屹环境公司自主研制的锅炉烟道气余热干燥污泥技术和设备已在世纪阳光、荣成海盛、天地缘、河南银鸽等数十家省内外造纸企业运行，取得良好经济和社会效益。据了解，经烟道气余热干化的污泥干度65%~70%，按一定比例与煤粉混合进入（废渣或流化床）锅炉焚烧发电、生产蒸汽，彻底根除了污泥的环境污染隐患，为污泥资源化综合利用（其他用途如：制造有机肥和新型建材等）开辟了广阔前景。② 厌氧沼气净化及资源化利用。水处理厌氧沼气回收利用，包括净化提纯、发电、直接引入锅炉燃烧、对外出售等处置模式或途径，其中比较科学、合理、经济的处置方式是净化提纯和发电。华泰、世纪阳光建成了厌氧沼气回收综合利用节能环保项目，沼气经提纯净化后精制成天然气，用于铜版纸、白面牛卡纸涂布工序干燥，华泰年创效益1600

余万元，世纪阳光年减少近2000万元的外购天然气，降本增效显著。华润、大展等企业将沼气净化后利用燃气发电机发电，经济效益也比较好。③“中水”资源化利用取得成效。山东省造纸企业十分注重节水和循环利用，节水新技术、新设备得到广泛应用，山东省单位产品新鲜水用量逐年降低。亚太森博（山东）投资6800万元，采用超滤+反渗透膜处理工艺，利用日照市第一污水处理厂处理后的外排“中水”深度处理，设计处理能力4万t/d，处理后清水（ COD_{Cr} 浓度低于5mg/L）用于补充锅炉软化水，年节约新鲜用水1000余万t，这是全国浆纸行业第一个城市外排“中水”再处理回用项目，被评为2014年中国外商投资企业履行社会责任优秀案例，有较好的示范效应。目前，太阳、贵和等大型企业也在实施或研讨中水回用项目，将进一步提升行业的水资源利用率。

三是重点企业坚持节能环保、降本增效，晨鸣、华泰、太阳、博汇、泉林、贵和等大型企业投入巨资加强节能环保工作及技术进步，废水长期稳定达标排放，自备热电联产烟气治理严格按照省、国家超低排放标准要求实施技术改造，废渣、污泥等固体废弃物得到资源化利用或有效合理处置，节能减排成效显著。以晨鸣集团为例列举一些具体做法和成效：①节水成效显著。其本部承担的“制浆造纸废水深度处理回用技术工程示范和基地示范”项目，已列入“山东省自主创新成果转化重大专项”，累计投资1亿多元，目前每天中水回用量逾2万 m^3 ；主要浆纸品种清水消耗量：铜版纸3.9 m^3/t 纸、轻涂纸2.6 m^3/t 纸、化机浆9.6 m^3/t 纸，均居同行业领先水平；②治理烟气效果佳。投资近2亿元对自备电厂锅炉烟气实施全面技术改造，主要污染物外排浓度达到：烟尘2~3 mg/m^3 、二氧化硫20 mg/m^3 、氮氧化物70 mg/m^3 ，完全符合《山东省2013—2020年大气污染防治规划二期行动计划（2016—2017年）》和山东省环保厅等五部门《关于加快推进燃煤机组（锅炉）超低排放的指导意见》（鲁环发〔2015〕98号）的超低排放要求。③积极治理异味、粉尘。投资700万元建设厌氧气味处理工程，废气通过采用进口反吊膜、玻璃钢等封闭收集进入生物除臭设施集中处理，

确保达到国家废气排放新标准要求；投资约1.2亿元建设14万t球型封闭煤仓，关键部位安装进口喷雾装置，配套自动装卸上料设施，有效抑制热电厂煤场扬尘。④污泥、白泥实施有效处置。污泥经脱水干化后采取与煤粉混合焚烧发电、生产有机肥料和养殖蚯蚓资源化利用，碱回收白泥用于电厂脱硫，实现无害化资源利用。⑤实施锅炉烟气余热回收、沼气发电。先后投资5500万元实施电厂锅炉尾部烟气余热回收，用于加热锅炉给水，提高锅炉效率，达到节能减排目的。通过以上（部分）节能环保项目的实施，晨鸣集团吨纸综合能耗达到284kg标煤，居同行业领先水平。全行业大力采用“四新”技术，不断降低能源资源消耗，减少污染物排放，提高水重复利用率，提升废弃物无害化、资源化综合利用水平，正沿着绿色循环的正确轨道发展。

1.2.7 技术改造推动新旧动能转换和转型升级

据行业汇总，目前全行业拥有国际先进水平的制浆生产线20余条，产能占80%以上；国际及国内先进水平的新闻纸、铜版纸、涂布白卡纸、文化用纸、箱纸板、特种纸、生活用纸等主导品种生产线100余条，产能占75%以上。随着产业结构调整、转型升级的需要，通过技术改造、新建先进产能、淘汰低效率落后产能，加快推进新旧动能转换是产业面临的重要课题。

2016年建成和2017年在建浆纸先进产能省内主要项目包括：太阳纸业建成邹城产业园50万t/a低定量高档牛皮箱纸板、50万t/a高强瓦楞原纸项目；在建总投资21亿元、80万t/a高档纸板改建及其配套工程项目（配套2条幅宽6660mm、车速1200m/min的纸板生产线）和总投资6亿元、20万t/a高档特种纸项目。晨鸣集团在建总投资43.77亿元、40万t/a漂白硫酸盐化学木浆项目和总投资37.61亿元、51万t/a高档文化用纸项目。博汇集团在建本部年产60万t石膏护面纸项目和总投资32.31亿元、75万t/a江苏博汇二期高档包装纸板项目。泉林纸业150万t/a秸秆综合利用项目，已累计完成投资总额的95%以上。其中一期10万t/a1[#]浆线已稳定运行3年，2[#]浆线已建成；幅宽6100mm文化用纸生



产线已建成投产发挥效益,幅宽7400/5720 mm 生产线等其他浆纸、黄腐酸肥料及配套热电项目正在建设中。世纪阳光总投资30亿元、分两期拟建50万 t/a 集束包装纸板项目,一期项目计划2018年上半年投产。齐峰新材在建5万 t/a 装饰原纸、3.0万 t/a 壁纸原纸项目。东顺集团建成生活用纸、特种纸项目增加产能10万 t/a。天地缘实业20万 t/a 包装纸板项目2016年12月建成。维达纸业(山东)公司二期5万 t/a 生活用纸项目2016年7月投产。山东恒安纸业在建4期11万 t/a 项目、配备2条幅宽5600 mm 生活用纸生产纸。仁丰特材建成10万 t/a 特种纸项目一期。德州泰鼎科技在建20万 t/a 包装纸板生产线,设备安装中。永泰纸业在建30万 t/a 白纸板项目。天和纸业在建10万 t/a 化机浆项目。日照华泰浆纸搬迁升级改造项目。据行业不完全汇总,山东省造纸行业2016年建成投产纸及纸板产能合计约130万 t/a,2017年在建纸及纸板产能超过400万 t/a、纸浆产能50万 t/a。

在加快技术改造的同时,山东省造纸产业淘汰落后产能速度快、力度大。据行业汇总,仅“十二五”期间累计淘汰落后浆纸产能约270万 t,是《山东省造纸工业“十二五”发展规划》目标的1.35倍,涉及到99家(次)造纸企业,其中晨鸣、华泰、太阳等大型企业淘汰落后产能,已超出国家《产业结构调整指导目录》(2011年本 修订)的要求范围。全行业正在按照《山东省推进工业转型升级行动计划(2015—2020年)》要求化解淘汰低效落后产能和设备。

1.2.8 对外合作和“走出去”迈出新步伐、呈现新变化

近两年,山东省优势企业在做好本部产业的同时,对外合作和“走出去”发展取得新进展,迈出新步伐。一是走出国门,到美国投资建厂,这是山东省造纸行业的历史性变化。① 2015年10月22日,泉林纸业总投资20亿美元的美国生产基地,在美国弗吉尼亚州切斯特菲尔德县正式奠基。泉林将通过输出技术和管理,分3期完成处理100万 t/a 秸秆综合利用项目建设,实现农业废弃物充分利用、产品健康、环保等突出优势,“中国技术,美国制造”的泉林自主品牌生活用纸和黄腐酸肥料将顺利进入美国市

场。② 2016年4月26日,太阳纸业与美国阿肯色州签订了太阳纸业拟在美国阿肯色州投资建设产能70万 t/a 的生物物质精炼项目的投资合作备忘录,项目总投资约10亿~13亿美元,标志着太阳纸业70万 t/a 生物物质精炼项目正式落地美国阿肯色州,也是中国民企赴美最大的制造业绿地投资项目,目前正在申请当地政府等部门的项目审批、核准事宜,取得相关批文和有关优惠政策。2017年1月18日,太阳纸业老挝30万 t/a 阔叶木浆项目正式开工,将填补老挝现代化制浆造纸的空白,是太阳纸业第一个开工建设的海外投资实体项目。二是省外投资建设浆纸生产基地势头不减。晨鸣集团在湛江建设高级文化用纸、生物物质气化和100万 t/a 涂布白卡纸生产线搬迁,在江西晨鸣建设35万 t/a 食品包装纸项目竣工投运,在辽宁建设的海鸣矿业菱镁矿项目和湖北黄冈浆纸项目等进展顺利。博汇集团在江苏大丰建设二期75万 t/a 涂布白卡纸项目,预计2018年底投产。泉林集团在吉林德惠和黑龙江佳木斯分别建设大型秸秆综合利用项目,2017年3月31日,黑龙江泉林生态农业有限公司项目一期本色生活用纸生产线试车投产,全线贯通;吉林泉林秸秆综合利用项目一期建设基本完工,预计2017年7月进入试生产阶段。东顺集团进一步加大对黑龙江肇东和湖南湘西生产基地的投资,不断提升战略布局,2017年5月“东顺永芳互联网+智能研发制造新动能项目”落户济南槐荫工业园区。恒联集团在湖南收购企业并实施建成9万 t/a 特种纤维素项目和浆纸优化项目。依据行业协会汇总数据,2016年山东省造纸企业在省外的浆纸产量分别达到:木浆165万 t/a、纸及纸板350万 t/a,分别占山东省浆纸产量的37%和19%。随着博汇、泉林等部分浆纸项目的建成投产,“十三五”期间省外比重将会持续提高。

2 加快推进新旧动能转换的主要制约因素

2.1 产业结构方面

造纸产业结构性问题和制约因素主要包括:一是原材料自给不足,木片、木浆、废纸和化工原料等外购比例高;二是纸及纸板品种相对较少,新闻纸、白

纸板、铜版纸等大宗品种产能集中，高附加值特种纸及纸板市场面窄量小、差异化不足，箱纸板、瓦楞原纸、印刷书写纸等产能大、生产企业多、同质化较重，存在部分低效落后生产线，是新旧产能转换的重点；三是大型中高端浆、纸技术装备主要依赖进口，国产技术装备还难以适用大型浆纸生产线；四是中小型企业较多，还存在一定数量的低效浆、纸生产线。

2.2 产业创新方面

全行业自主研发新技术和新产品总体投入不足，技术创新能力还比较薄弱，产业化、工程化科技成果少。多数企业对人才培养、科研投入、关键技术攻关重视程度不够；高新技术及装备以引进和应用为主，引进技术消化吸收再创新不足。在协同攻关清洁制浆技术及装备、造纸技术及装备、节能减排、“三废”治理资源化综合利用技术、生物质精炼及其产品技术等关键共性技术方面，尚未形成产学研用创新体系的有效运行机制。

2.3 市场需求方面

与纸张生产大省地位相比，山东省纸张消费总量与粤、苏、浙、沪地区相比还有一些差距。初步估算，山东省纸及纸板产量的70%南运粤沪苏浙、北抵京津等地。山东省造纸企业以生产纸及纸板的“原纸”为主导，即向下游包装、印刷、复合及深加工产业提供“原材料”，延伸产业链的企业比较少。主要表现在：一是包装纸板企业延伸至瓦楞纸板或包装纸箱、盒等太少，仅有世纪阳光集团依托其原纸和预印技术优势延伸了产业链，自产原纸消耗量还比较小；二是印刷纸企业延伸至书籍等印刷纸制品的太少，仅有金蔡伦集团配套建设了书籍教辅材料印刷产业链，消耗部分自产原纸；三是装饰原纸、壁纸原纸等特种纸没有延伸至复合、浸胶、印刷等工序，造纸企业应适时配套建设深加工基地，提升差异化水平。随着人们生活水平的日益提高，书刊印刷、瓦楞纸箱、医药食品包装以及物流、电商网购等相关产业的快速发展，山东省纸张消费量亟待提升。

2.4 品牌建设方面

从全行业来看，品牌意识总体不强，缺乏品牌长效运作机制和战略思维，地方区域性品牌多，全国性品牌较少，缺乏全球性品牌。主要表现在：一是品牌企业和品牌商标偏少，晨鸣、太阳、华泰、齐峰、博汇5家企业入围2016年度山东省企业品牌价值百强榜，其中“晨鸣”品牌价值100.4亿元，成为省内仅有的6家品牌价值过百亿元的企业之一。二是纸及纸板单项冠军较多，但知名品牌产品少，其中部分品牌印刷纸、白卡纸、精致牛皮纸等应用到国内或国际知名品牌的书籍、字典、香烟、医药、衣服、手机、电子产品等的印制、包装装潢，但造纸企业未能及时发掘和塑造宣传。

2.5 产业集聚方面

造纸产业集聚集约发展面临较多制约因素。一是大型企业发展模式，还没有完成由外延扩张型向内涵集约型、由规模速度型向质量效率型的转变，部分企业还在不断的大规模产能扩张，加剧市场竞争。二是从长远来看，浆纸产业集聚集约发展将受到资金流、原料供应、水资源、土地占用、“三废”治理、物流集散、城镇发展规划等资源环境的制约。三是大型企业履行现代企业管理制度和精细化管理水平还有待进一步提升。

2.6 信贷融资方面

造纸行业采购原料、生产、库存、应收货款、环保、技改或新项目建设等环节多、周期长，需要大量现金流保障和信贷资金支持。除部分大型业绩优良的上市企业外，全行业总体上融资渠道狭窄，信贷融资成本高。企业大部分利润偿还了信贷利息，导致研发经费被压缩，技改投入被削减。尤其是中小型企业信贷难、融资难的问题一直存在，缺少流动资金和技术改造资金，企业被限贷、压贷、滞贷现象较为普遍。针对个别企业经营不善、资不抵债、破产、资产兼并或重组等原因造成的“延期还贷”或“呆坏账”，银行不应对其他生产经营规范的企业或行业设置“互保”“株连”式禁贷、限贷门槛。



2.7 资源、环境方面

缺乏水资源、纤维资源自给不足和环境容量小，是制造纸产业结构调整的主要资源、环境制约因素。遇到大旱少雨年份，山东省胶东半岛及沿海地区缺水，工业生产用水受到保民用的制约限制，城市污水处理厂的外排“中水”经充分净化后再利用成为现实。大型木浆生产线以进口木片为主要原料，其他企业以商品纸浆、废纸、国产木片、木材加工剩余物或农作物秸秆等为主要原料，丰富原料结构以弥补自给不足。制定实施严格的废水、废气和固体污染物排放标准，强化环境“倒逼”产业发展机制。目前，山东省水污染物排放标准中 COD_{Cr} 指标最高浓度限值：一级标准 50 mg/L、二级标准 60 mg/L，严于国家现行标准，也是全国最严格的省份。行业持续发展面临的资源、环境压力越来越大。

3 加快推进新旧动能转换的重点、难点和关键点

3.1 重点

一是引导企业向注重内生动力、要素引领、资源优化配置和提升质量效益模式转变；二是继续优化原料结构，调整产品结构，实施增品种、提品质、创品牌“三品”专项行动，大力研发个性化、定制化新产品；三是不断提高智能化制造水平，加大企业技术改造力度，以优质增量淘汰低效落后存量；四是履行社会责任，做好节能降耗、节水减排和“三废”资源化综合利用；五是深化供给侧结构性改革，创造宽松发展环境，取消不必要的门槛限制；六是引导新型消费观念，大力推广应用本色、低白度和原白度纸张，引领消费趋势。

3.2 难点

一是资源意识的转变。农林剩余物、秸秆、废纸均是浆纸原料，有利资源节约和循环利用，全社会要重视收集、储存、营销、使用、产品及服务等全过程的价值提升；二是发展观念和发展模式的转变。淘汰低效落后产能将延续产业转型升级的全过程，还有较

多企业采取外延扩张型、规模速度型的传统发展模式；三是技术创新能力和意识不强。行业人才储备不足、投入少，先进技术装备“买”的多，重复引进的多，自主创新和原始创新技术成果少，尤其是实用型成果更少，产学研用体系建设还在路上。四是政府部门和全社会对造纸产业认识的转变。纸张对经济社会发展 and 提高人民生活水平有其不可替代的作用，造纸行业是节约资源、节能环保、循环经济、绿色低碳的典型产业，不是“三高”或“两高一资”产业。

3.3 关键点

进一步适应经济新常态，以深化供给侧结构性改革为主线，实施产业创新驱动发展战略，促进管理创新、技术创新、产品创新和营销创新的融合互动，全面贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，加快新旧动能转换步伐。

4 加快推进产业新旧动能转换的思路

培育壮大产业新动能、加快新旧动能接续转换是一个循序渐进的过程。制约产业新动能发展和存量动能改造提升的瓶颈，既有技术创新不足的问题，也有体制机制和政策环境方面的问题。要加强以下几方面措施。

4.1 加强创新能力建设，提高行业核心竞争力

全行业在贯彻落实好《山东省人民政府办公厅关于加快推进工业创新发展转型升级提质增效的实施意见》的基础上，还要加强以下几方面工作。一是加快建立产学研用创新机制体系，深化产学研协同创新，依托高校院所培养技术研发人才，支持企业独立或合作建立重点实验室、工程实验室等创新平台及新型研发机构；二是改革创新科技成果、科研项目评价机制，强化技术成果转化和应用于工业生产的效果，鼓励原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新；三是加强产业共性技术、核心技术和前瞻性技术研究，包括清洁制浆造纸技术、高效利用纤维资源的复合型生物质提炼技术、产业化的生物技术、循环和低碳经

济新技术、新型高效制浆造纸装备、高性能纸基功能材料等，是提高行业核心竞争力的方向和重点。

4.2 实施新一轮高水平技术改造，提高产业整体技术装备水平

一是研究制定山东省浆纸产业技术改造投资指南和导向目录，完善促进企业技术改造的政策体系，促进产业技术改造水平的提高。二是深化“两化”融合，提升产业智能化水平。三是坚持引进技术和自主研发相结合的原则，发展具有自主知识产权的先进适用制浆造纸技术和装备。四是支持造纸企业向纸制品加工延伸的技术改造。

4.3 实施质量品牌提升战略，深化供给侧结构性改革

全行业要以深化供给侧结构性改革为主线，大力开展质量品牌提升行动，完善质量发展机制，提升质量供给水平，加快形成以技术、标准、品牌、质量、服务为核心要素的经济发展新动能。一是实施增品种、提品质、创品牌“三品”专项行动，开发应用新原料、新品种、新花色，提升浆纸产品的差异化和个性化需求，塑造越来越多的单项冠军企业或产品；二是加强技术人才培养和企业队伍建设，塑造他们的“工匠精神”和生力军作用，引领产业创新发展和转型升级；三是坚持节能减排和循环经济，应用清洁生产工艺技术，不断减少污染物排放，实现创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。

4.4 加大化解低效落后产能力度，提升发展质量和效益

全行业在“十二五”淘汰落后产能的基础上，还要继续加大化解低效落后产能力度。一是适时调整产业布局和产业结构，不断优化资源配置，加大技术改造投入，化解过剩产能，加快以优质增量淘汰低效落后存量；二是加快转变粗放式扩张产能增量模式，向注重内生动力和质量效益方式发展，吸引更多投资机构参股入股，提升发展质量和效益；三是扶持大型企业做强、做优、做大，鼓励中小型企业走产品专、精、特之路，增强差异化，加快推进产业新旧动能转换步伐；四是加强政府主导的化解淘汰落后产能过程中的有效督查，防止化解不彻底。

4.5 推进与互联网融合发展，提高产业智能化水平

推进产业与互联网的融合发展，提升企业生产装备智能化、生产过程自动化和管理信息化的水平。一是通过采用信息技术，系统整合企业内部的产品研发设计、生产管理、质量管理、财务管理、营销管理、物流配送、节能减排、项目管理及人力资源等环节的信息资源，最大限度降低各单元体的经营成本，提高管理效率，实现产品全生命周期的设计和连接；二是要加快实施和应用企业内部资源全面管理系统（ERP）、供应链管理系统（SCM）、客户资源管理系统（CRM），大型企业集团实施物资超市管理系统、协同办公和远程视频系统及电子商务阶段的信息化技术建设，实现企业资源的高效配置、科学决策和集成化运作；三是通过“互联网+”助推营销模式转型，浆纸产品按类别选择不同的互联网平台，实施快速营销和与客户沟通交流、服务，促进研发、生产、管理、营销、服务模式创新，提升运营质量和效益。

4.6 强化政策扶持和标准引领，引导产业向中高端迈进

要不断加大政府政策扶持力度和标准引领，加快产业新旧动能转换和转型升级，引导产业向中高端发展。一是大力宣传培育“节约用纸、适度消费、循环利用、绿色低碳”的纸张消费新观念，鼓励机关、企事业单位、学校、家庭使用质量合格的本色纸、低白度纸、原白纸和环保型再生纸张，并长期纳入政府采购目录或清单。二是进一步完善浆纸产品地方标准定额的制修订工作，特别是对印刷书写纸、教材用纸、静电复印纸等产品标准中白度指标进行限白修订，对厕用卫生纸质量标准中影响其快速水力破碎的指标进行修订，增加本色或低白度文化用纸、本色生活用纸标准的制修订，制定浆纸产品水消耗定额。

4.7 重视行业协会的作用

建立健全政府与行业协会的联系制度，政府购买服务机制的规范化、制度化、常态化，重视行业协会的桥梁纽带和凝聚行业正能量的作用，当好产业新旧动能转换和转型升级的参谋助手。■